consorcibesòs

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecte

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÓS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

Desembre 2023

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecte

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÓS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

CONTINGUT DOCUMENTAL

MEMÒRIA
- IN. INDEX DE LA MEMÒRIA
- DD. DADES GENERALS
- MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MN. NORMATIVA APLICABLE

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- DG IN INDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PRESSUPOST
- PR. PRESSUPOST

DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS
- INDEX ANNEXOS

Desembre 2023

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÓS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

MEMÒRIA

IN. INDEX DE LA MEMORIA

DD. DADES GENERALS 3
DD1. Identificació i objecte del projecte 3
DD2 Agents del Projecte 3
DD3 Relació de documents complementaris i projectes parcials 3
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4
MD1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 4
MD2 Descripció del projecte 6
MD2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits 6
MD2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes 13
MD2.3. Descripció de l'edifici. Programa Funcional. 19
MD2.4. Relació de superfícies útils i construïdes. 20
MD3 Prestacions de l'edifici i MD4 Descripció general dels sistemes 21
MN. NORMATIVA APLICABLE 24
MN1. Edificació 24
MN2. Urbanització 24
MN3. Altres 24

DD. DADES GENERALS

DD1. Identificació i objecte del projecte

- **Títol del projecte**: Projecte EXECUTIU d'adaptació parcial de la Nau de Turbines de la Central Tèrmica del Besós, pel Projecte de Catalunya Media City. Esdeveniment inicial: Manifesta 15 (setembre a novembre de 2024).
- **Objecte de l'encàrrec**: Definició i delimitació dels espais disponibles dins d'una part de l'edifici de tipus industrial per a desenvolupar activitats artístiques i culturals esporàdiques, esdeveniment inicial per Manifesta 15. Es defineixen les actuacions requerides per adaptar l'edifici existent a usos culturals respectant el grau de protecció patrimonial (BCIL) i proposant la creació de nous accessos i sortides (uns fixes, altres temporals si és el cas)
- **Situació:** Avinguda Eduard Maristany 106-193, Sant Adrià de Besòs (Barcelona).
- **Referència cadastral**: 6164301DF3866C0001MR i 6267501DF3866E0001GX

DD2 Agents del Projecte

Promotor: Consorci del Besòs, NIF: P-5890053A - Tf. 934626868, mail info@consorcibesos.cat

Projectista: Jordi Murtra Ferre, Arquitecte (Col·legiat COAC núm. 8866-8) NIF: 39829368S Tf. 667781849, mail: jmurtra@coac.net

Col·laborador: Jordi Oste Diaz, Enginyer Tècnic Industrial (Col·legiat CETIB núm. 20630) - Or Ingenieria S.L. - NIF: 46732813X - Tf. 670648098 mail: joste@or_ingenieria.com

Explotador inicial: Fundació MANIFESTA 15 Barcelona – NIF G-72783343

DD3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Annexos:

1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
3. PLA DE CONTROL
4. Justificació de la no aplicació dels Documents Bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació: HS Salubritat, HE Estalvi Energètic i HR Protecció front Soroll
5. MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA PROJECTE EXECUTIU i DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (Col·laboració BBG Estructures)

S'incorpora en el Expedient del COAC, documentació complementària d'altres tècnics:

1. ANNEX INSTAL·LACIONS: ADAPTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE LA CENTRAL ELÈCTRICA DEL BESOS PER ESDEVENIMENT CULTURAL MANIFESTA AGOST 2023, elaborat per Jordi Oste, enginyer
2. ESTUDI GEOTÈCNIC LES TRES XEMENEIES SANT ADRIÀ DE BESÒS(BARCELONÈS), elaborat per Sotasol, serveis geotècnics.
3. Aixecament ampliació entorn 3 xemeneies, Sant Adrià del Besòs, elaborat per INFRAPLAN.
4. INFORME REFERENT A LA DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, A SANT ADRIÀ DE BESÒS (BARCELONA),elaborat per COTCA.
5. Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior d'una barana, amb una càrrega fins a 3 kN/m, segons norma UNE 85238:1992, elaborat per SOCOTEC.
6. Acord Comissió de Cultura
7. Informe Bombers
8. Reportatge fotogràfic
9. Annex d'integració dels nous elements amb l'edifici existent

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Nota: Aquest Projecte EXECUTIU està basat en l'Avantprojecte realitzat per a aquesta finalitat pel **Consorci del Besós**.

La Central Tèrmica de Sant Adrià de Besòs: estava composada per 3 grups de generació de gas natural i fuel de 350 MW cadascun (1.050 MW en total). Aquests grups eren de tecnologia convencional i funcionaven amb gas natural, encara que podien funcionar amb fuel en cas de fallada del sistema de subministrament d'aquest combustible. Aquests grups van cessar el seu funcionament a partir de l'any 2008, quan es va posar en servei la nova central de cicle combinat que ENDESA va construir al costat sud del riu Besòs.

En el resum de l'Informe de Cotca, S.A. de Juny 2023, referent a la definició de l'estat actual de l'estructura de l'edifici de turbines de l'antiga central Tèrmica del Besòs a Sant Adrià de Besòs (Barcelona), s'ha comprovat i es comparteix el descrit a l'explicació de l'edifici i dels tancaments, així com l'exposat a les conclusions finals, referent a la situació actual de l'edifici, que es considera acceptable.

Actualment, s'han desmantellat totes les instal·lacions corresponents a aquesta central tèrmica, feta excepció de les construccions de les tres xemeneies i de l'edifici de la sala de turbines, que

van ser declarats bé cultural d'interès local (BCIL) pel Ple de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs en data de 26 de setembre de 2016. En data de 27 de setembre de 2021, en sessió de Ple municipal de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs, es va acordar ajustar les prescripcions del BCIL per tal de permetre acceptar i facilitar la implementació de nous usos en aquest bé cultural d'interès local amb el benentès que la implementació d'aquests usos possibilitarà assegurar la preservació i conservació per a les generacions futures de les construccions de les tres xemeneies i l'edifici de la sala de turbines de l'antiga central tèrmica.

El Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori, i el Departament de Cultura, són el responsables del desplegament del "Hub Digital, de l'Audiovisual i el Videojoc, a l'Àmbit de les Tres Xemeneies", segons l'Acord de Govern, (Acord GOV/160/2022 de 2 d'agost, publicat al DOGC el 04.08.2022), on es plantegen nous usos per a les construccions de les Tres Xemeneies i l'edifici de la sala de turbines de l'antiga central tèrmica.

En data 15 de març de 2023 es va aprovar definitivament el Pla director urbanístic d'ordenació del front litoral en l'àmbit de les Tres Xemeneies, que afecta els municipis de Sant Adrià de Besòs i Badalona.

L'ordenació proposada pel sector configura el nou front litoral en l'àmbit afectat mitjançant la transformació dels usos previstos pel planejament vigent, passant d'ús industrial (clau 22a) a usos mixtos d'habitatge i d'activitat econòmica, i l'increment substancial dels sòls de cessió de sistemes per tal de conformar un parc continu en paral·lel a la costa que actuï de nexe d'unió entre la desembocadura del Besòs i les actuacions urbanes ja executades més al nord al barri de la Mora i l'entorn de la Marina del Port de Badalona.

Pel que respecta als equipaments, el PDU destina una franja a tocar del parc de les Tres Xemeneies que acumula gran part dels equipaments amb les característiques següents: Aquesta franja respon a les necessitats de dotacions de l'entorn i del nou front edificat, completant els equipaments existents (esportius) i oferint espais aptes per encabir-hi noves funcions de caràcter local, però al mateix temps permet incloure equipaments de caràcter metropolità en espais existents, com per exemple a l'interior de la nau de turbines, aprofitant l'atracció del conjunt de les Tres Xemeneies.

La Generalitat de Catalunya ha impulsat els tràmits necessaris per obtenir la titularitat de la Nau de turbines com a seu del Catalunya Media City. S'ha previst que fins al desenvolupament final, es podrà utilitzar l'espai actual per acollir activitats culturals lligades al destí final de l'edifici.

Un d'aquests esdeveniments culturals serà el Festival Manifesta durant els mesos de setembre a novembre de 2024.

L'Ajuntament de Barcelona i deu municipis més de la regió metropolitana van guanyar la convocatòria per a ésser la seu del Festival Manifesta de l'edició de l'any 2024.

El Festival Manifesta, també conegut com la Biennal Nòmada Europea, és una biennal cultural contemporània panregional europea. Replanteja les relacions entre la cultura i la societat investigant i catalitzant un canvi social positiu a Europa a través de la cultura contemporània en diàleg amb l'esfera social d'un lloc específic. Des del 1996, la biennal Manifesta se celebra cada dos anys, en una ciutat europea diferent.

Les connexions i nodes socials en els quals la Biennal portarà a terme la seva investigació se centraran en tres territoris concrets: el riu Besòs, el Delta del Llobregat i la serra de Collserola. I les activitats seran presents a diverses ciutats de l'àrea metropolitana: Badalona, Cornellà, Granollers, l'Hospitalet de Llobregat, Mataró, el Prat, Sabadell, Sant Cugat, Terrassa, Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià de Besòs.

En el Besòs es preveu que la seu del Node Besòs sigui a alguns espais de la nau de turbines del complex de les tres xemeneies

Veure Conveni Urbanístic Generalitat de Catalunya - Ajuntaments de Sant Adrià de Besós i Badalona, Consorci Besós i Front Marítim del Besós, **relatiu a l'equipament de la Nau de Turbines i el seu entorn del sector de les Tres Xemeneies**

MD2 Descripció del projecte

MD2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits

Objecte: L'objecte del projecte bàsic és definir i delimitar els espais disponibles per a les activitats artístiques i culturals esporàdiques a desenvolupar en el Mòdul 1 i una part del Mòdul 2 de l'edifici de turbines. Es proposaran les actuacions mínimes per l'adaptació d'aquesta part de la sala de turbines i els nous accessos i sortides necessaris per acollir actes culturals en condicions de seguretat.

L'àmbit d'actuació serà dins del polígon qualificat com a sistema d'equipaments 3x (clau 7-3x), i una porció de 4.585 m2 en el solar de Endesa per on es realitzarà l'accés a l'esmentat polígon. L'àmbit s'ubica majoritàriament en el terme municipal de Sant Adrià de Besòs, excepte una petita porció que s'ubica al terme municipal de Badalona. Veure Documentació Gràfica Plànol Accessos recinte EM-02

Descripció de la solució proposada: Els treballs a executar comporten, per un costat l'adaptació d'una part de l'espai interior de la nau de turbines on es trobava ubicada la turbina número 3 (Mòdul 1) i la primera crugia de la nau 2 (Mòdul 2), i per un altre costat l'adequació de l'entorn

de la nau (Recinte) i dels accessos i sortides del recinte, amb les garanties de seguretat per a l'activitat prevista.

Recinte:

Es proposa l'adequació de l'entorn exterior de la nau de turbines. Es defineix la realització d'un tancament perimetral de malla de torsió simple (TX01), que delimiti l'espai i doni continuïtat al tancament existent. Es proposen 4 accessos:

Accés principal (PX01): un accés principal al recinte des de l'avinguda Eduard Maristany, amb la creació d'una nova obertura al mur existent amb 4 portes alineades de 2 fulles batents. Serà necessari l'enderroc d'una part del mur existent i una adequació de les terres per garantir un accés amb la mínima pendent possible.

Accés d'evacuació: (PX04; PX05) En cas de necessitat, el recinte disposarà d'una sortida d'emergència, en la part més propera a la costa. Serà una doble porta amb mecanisme antipànic.

Accés de servei (PX03). Serà l'accés destinat als vehicles de serveis i en cas de necessitat per a vehicles d'emergència.

Accés al solar adjacent (PX02). Es proposa una porta amb dues fulles batents.

Es prescriu una neteja i esbrossada de tot el recinte i la col·locació d'un paviment de tot-u. Per a garantir l'accessibilitat fins l'edifici de la nau de turbines es proposa un camí amb sauló solidificat entre la porta d'accés al recinte i el nucli de comunicacions 1 de l'edifici. Finalment, s'adequarà un camí per a serveis i emergències, sense accés al públic.

Es preveu la instal·lació d'un enllumenat al voltant del camí accessible, així com a les façanes de la Nau de turbines.

Nau de turbines

El projecte proposa l'adequació de 254,82 m2 del Mòdul 1, el moll de càrrega-descàrrega (267,74 m2) i 2768,85 m2 del Mòdul 2.

La nau de turbines es tracta d'un edifici industrial destinat a la producció elèctrica. Construït de forma modular amb un moll de càrrega entre el Mòdul 1 i el Mòdul 2. Cadascun d'aquests mòduls encabien una turbina. Aquestes turbines se sustentaven sobre una estructura pròpia independent de l'estructura de la nau. Amb el desmantellament de la instal·lació només resten les estructures de formigó armat.

L'edifici té quatre nivells: planta semisoterrani a cota 2,55m, la planta primera a la cota 6,55 m, la planta segona a la cota 12,75 m i la planta tercera a la cota 17,45 m. El moll de càrrega i descàrrega està a un nivell intermedi entre la planta semisoterrani i la primera, a cota 4,34m, que coincideix amb els nivells de l'entorn i és per tant l'actual àrea d'accés. La coberta està a la cota 39,73 m. La planta tercera es tracta d'una planta lliure d'estructures verticals de més 5.000 m2 i amb una alçada de 22 metres d'alçada. El forjat de cada planta no és continu sinó que una part són forats de grans dimensions que servien per a passar els grans conductes que connectaven la turbina amb la caldera de les tres xemeneies i el mar. La configuració actual és un conjunt de pilars i forjats que generen un espai molt singular. La usabilitat de l'espai és força complexa perquè no hi ha grans superfícies horitzontals contínues, sempre estan interrompudes per forats, per nuclis de comunicacions, i per estructures de formigó.

El projecte planteja la utilització del màxim de superfícies horitzontals destinades a espai expositiu i garantir uns accessos adequats amb el nou ús previst.

Amb aquests objectius es formulen actuacions a quatre nivells:

A. Accessos a l'edifici

B. Comunicacions verticals

C. Ampliació de superfície horitzontal i millora de recorreguts

D. Mesures de seguretat per a garantir la concurrència pública.

A. Accessos a l'edifici

L'accés principal es farà per la façana tester, costat Barcelona SO, on es preveu construir una caixa d'escala i un ascensor exterior. Des d'aquest s'entrarà directament a les plantes primera, segona i tercera, a través de noves obertures al tester.

Es preveu un segon accés exterior a planta baixa, per l'antic moll de càrrega i descàrrega a l'extrem de la nau 3, costat mar, on es substituirà, el portal seccionable de grans dimensions (7 m. d'amplada per 9 m. d'alçada), que romandrà permanentment oberta durant l'activitat.

Un segon nucli vertical composat per una escala i pensat com a sistema d'evacuació, situat a la façana a mar, també pot ser utilitzat en ocasions com a accés directa a les plantes primera, segona i tercera.

B. Comunicacions verticals

El projecte proposa la construcció de dos nuclis de comunicacions a l'exterior de l'edifici, i s'adequa tres nuclis interiors aprofitant escales existents. Una passera interior, que creua per sobre el moll de càrrega i descàrrega, completa el sistema d'accessibilitat a les zones adaptades de l'edifici. Aquesta configuració permetrà l'accés a totes les zones disponibles del Mòdul 1 i d'un sector del Mòdul 2.

Nucli principal (**Nucli 1**). Aquest nucli està format per una escala metàl·lica amb uns replans generosos, que serviran de zona de refugi en cas d'incendi, i un ascensor elevador. Aquest nucli tindrà accés a totes les plantes. A cada planta s'accedirà amb una porta de nova construcció RF-60. A a la planta primera l'accés serà amb una doble porta. L'ascensor estarà sustentat per una estructura metàl·lica. A la planta tercera, serà necessari construir un accés que travessi el tancament de policarbonat i l'estructura de suport. També s'aïllarà el nucli de comunicacions de la nau de turbines amb la construcció d'un mur RF-120. La definició geomètrica i constructiva està definida en els plànols de la sèrie NC-Nuclis de comunicacions de la Documentació Gràfica. Els càlculs estructurals estan detallats a l'annex d'estructures.

Nucli d'evacuació 2 (**Nucli 2**). Aquest nucli està format per una escala interior existent, un nou accés a la façana mar, i una escala de dos trams per accedir a la cota del terra del recinte exterior. En els trams d'escala interior existent serà necessari adequar la barana amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats. El forat de la façana mar tindrà un tancament RF-60. L'escala exterior serà metàl·lica recta, amb graons de planxa metàl·lica galvanitzada amb relleu antilliscant. La definició geomètrica i constructiva està definida en els plànols de la sèrie NC-Nuclis de comunicacions de la Documentació Gràfica. Els càlculs estructurals estan detallats a l'annex d'estructures.

Nucli d'evacuació 3 (**Nucli 3**). La funció d'aquest nucli és l'evacuació en cas de necessitat. Està format per una escala metàl·lica amb uns replans generosos, que serviran de zona de refugi en cas d'incendi. A les plantes primera, segona i tercera es proposa unes noves obertures amb tancament RF-60 amb mecanisme antipànic. La definició geomètrica i

constructiva està definida en els plànols de la sèrie NC-Nuclis de comunicacions de la Documentació Gràfica. Els càlculs estructurals estan detallats a l'annex d'estructures.

Nucli d'accés des del moll de càrrega i descàrrega (**Nucli 4**). La funció d'aquest nucli és permetre una comunicació directa entre la planta primera del Mòdul 1 i el moll de càrrega. Està format per una escala metàl·lica de dos trams, amb graons de planxa metàl·lica galvanitzada amb relleu antilliscant i una plataforma mecànica per a minusvàlids. S'enderrocarà part del muret del moll de càrrega per donar d'accés al replà de l'escala. La definició geomètrica i constructiva està definida en els plànols de la sèrie NC-Nuclis de comunicacions de la Documentació Gràfica. Els càlculs estructurals estan detallats a l'annex d'estructures.

Passera. El projecte proposa una passera que connecta la planta primera dels Mòduls 1 i 2 per sobre del moll de càrrega. L'alçada lliure sota passera serà de 2,41 m. La seva secció longitudinal forma un arc recolzat a la cota del paviment de la primera planta que s'eleva fins a 20 cm. La secció transversal és una "U" autoportant. Les baranes seran de malla metàl·lica d'acer inoxidable. La definició geomètrica i constructiva està definida en els plànols de la sèrie NC-Nuclis de comunicacions de la Documentació Gràfica. Els càlculs estructurals estan detallats a l'annex d'estructures.

La resta d'escales existents es mantenen i es proposen mesures de seguretat per garantir la concurrència pública.

C. Ampliació de superfície horitzontal i millora de recorreguts

Amb l'objectiu d'aconseguir el màxim de superfície horitzontal es proposa la cobertura d'una sèrie de forats.

A la planta primera. Es proposa tapa un forat. La definició geomètrica està descrita en el plànol EO-02 de la documentació gràfica.

A la planta segona. No hi cap actuació en el forjat. Es proposa la obertura als murs divisoris per millorar l'accessibilitat a les zones disponibles i als passos d'evacuació. La definició geomètrica d'aquestes actuacions està descrita en el plànol E0-03 de la documentació gràfica.

A la planta tercera. Es cobriran sis forats, just davant de l'accés al nucli 1. També s'enderrocaran unes pilastres de formigó. Aquesta operació ampliarà la zona disponible de la planta tercera. La definició geomètrica

i constructiva d'aquestes actuacions està descrita en el plànol E0-04 de la documentació gràfica

D. Mesures de seguretat per a garantir la concurrència pública.

Baranes

Les zones disponibles per l'exposició i passeig del visitants estan envoltades de forats protegits per una barana metàl·lica, que actualment no compleix amb la normativa vigent, ja que és escalable. El projecte incorpora un reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, d'acer galvanitzat. Les baranes actuals s'han assajat amb proves de càrrega i s'ha assolit la càrrega d'1.6 KN/m satisfactòriament, amb una deformació residual inferior a la permesa, amb absència de trencaments, despreniments o caiguda d'elements pertanyents a la barana.

Les baranes d'1m d'alçada que protegeixin forats de més de 6m. de fons, s'incrementaran amb un passamà de tub soldat de 40x40x2mm, fins arribar els 1,12 m. d'alçada.

Per separar l'espai entre les naus 3-2 i resta de la nau 2, del mateix edifici, es farà servir la mateixa solució amb reixa metàl·lica amb platines d'acer galvanitzat fixada a terra amb una alçada de 1 m. Aquesta reixa ha de permetre compartimentar els espais i limitar l'accés a la resta de la nau 2, tot deixant veure-hi a través i permetre el pas de serveis mitjançant un cancell.

El projecte proposa les següents tipologies de barana:

(BA-01) Protecció barana existent amb malla

(BA-02) Protecció barana existent amb malla, alçada 1,12 m + (PM-01) Instal·lació de passamà

(PE-01) Barana de nova construcció per perimetratge, alçada 1 m

(PE-02) Barana de nova construcció per perimetratge, alçada 1,12 m

(GP-01) Cancell de nova construcció, alçada 1 m

(GP-02) Cancell de nova construcció, alçada 1,12 m

La definició geomètrica i constructiva està definida en els plànols de la sèrie BR de la documentació gràfica.

Paviments

A causa dels treballs de desconstrucció dels elements de producció energètica i el mateix ús industrial de l'edifici, el paviment en diversos sectors està malmès. El projecte proposa pavimentar de nou el moll de càrrega, la reparació del paviment de la planta primera, i una petita ampliació dels pas entre dos grans forats de la planta tercera.(PV-01). El projecte proposa adequar els forats existents de petita dimensió.

En el cas de forats de gran dimensió que actualment ja disposen d'un tramex transitable, es proposa un cobriment amb xapa grecada (FO-01/FO-03).

La definició geomètrica i constructiva està definida en els plànols de la sèrie PV de la documentació gràfica.

Ventilació

L'interior de l'edifici s'ha assimilat a un espai exterior. Per donar compliment al requisit de seguretat es garantirà la ventilació creuada, a partir del gran portal obert de la zona de càrrega, i els forats interiors que afavoreixen el tiratge. Es garanteix que les façanes, en el conjunt de plantes, presenten obertures exteriors no inferiors al 20% de la superfície ocupada.

Amb aquesta finalitat, el projecte proposa retirar els vidres de tots els finestrals existents de les dues façanes, muntanya (NO) i mar (SE) (s'emmagatzemaran i protegiran a la Nau 2, no ocupada per l'activitat)

La definició geomètrica i constructiva està definida en els plànols de la sèrie TC de la documentació gràfica.

Instal·lacions: Per garantir el correcte desenvolupament de l'activitat del Festival, **es proposa ubicar cinc mòduls autònoms de serveis sanitaris químics** (10 cabines per mòdul amb una adaptada) a l'exterior de l'edifici (segons el Reglament d'Espectacles Públics i activitats Recreatives, decret 112/2010).

Quant a les instal·lacions, es preveu dotar l'edifici de noves escomeses que permetin portar a terme l'activitat. Això és, les **escomeses d'aigua, aigua contra incendis i electricitat**, així com els **quadres elèctrics necessaris** per donar servei a l'espai interior, la il·luminació d'emergència i la il·luminació exterior i l'ascensor, segons **projectes d'enginyeria**, que s'incorporarà a l'Annex del Projecte Executiu. En **aquest Projecte EXECUTIU, s'adjuntarà el Projecte contra Incendis (Evacuació, Instal·lació de Protecció contra**

Incendis, Propagació...), segons DB-SI i RIPCI de Jordi Oste, Enginyer Tècnic Industrial.

MD2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

- En relació a la normativa urbanística s'ha descrit a Informació Prèvia (MD1)

- CTE-DB-SI – Seguretat Cas d'Incendi (veure Annex Seguretat d'Incendis, Jordi Oste, Enginyer T.I)

En relació a la Seguretat Cas d'Incendi, independentment de que s'adjunta el Projecte específic., s'ha de destacar que, aquest **Projecte EXECUTIU** no contempla un **"canvi d'us**" de l'edifici (actualment edifici industrial), sí "**activitat esporàdica**", emparada urbanísticament, com s'ha indicat a Informació Prèvia (MD1) i en la **Instrucció Técnica complementària de Bombers de la Generalitat, ITC.SP 144:2023 Condicions de Seguretat en Cas d'Incendi en activitats esporàdiques**, en part d'un edifici que **s'adaptarà** per la realització d'aquesta activitat, considerant que **la resta de l'edifici no presenta risc d'incendi**, ja que es troba **buit, sense activitat, Instal·lacions, carrega de foc,... sense accessibilitat al públic... i amb vigilància.**

També es contempla, a l'entorn de l'edifici, espai obert, a l'aire lliure, delimitat perimetralment amb **entrada per Avda. Eduard Maristan**y i **sortida d'emergència per la platja,** superiors a 15 m. d'amplada (capacitat d'evacuació 600 persones/m.l.), accessos que es podran tancar per la nit, fora de l'horari de l'activitat. En aquests espais també es **podrà realitzar altres activitats** inclús en algun cas sota ombres de pèrgoles, ... Hi haurà **serveis sanitaris** mitjançant mòduls exteriors autònoms, contemplats a l'annex, **punt d'informació, taquilla venda d'entrades, servei de cantina, espai d'esbarjo**, ..., activitats que no impediran la evacuació de l'edifici, cas d'emergència.

L'adaptació de l'edifici significarà el **compliment estricte de les condicions d'evacuació d'ocupants** (DB-SI 3, considerant **ocupació 2 m2/p**, zones **d'us públic en museus, galeries d'arts, fires, exposicions**, ...). L'edifici

comptarà amb instal·lacions de protecció contra incendis adequats (SI 4) i **disposarà de control d'accessos homologats** a les seves dues entrades.

En relació a la Propagació Interior (SI.1 Publica concurrència), els materials són B-S1,d0 en parets i sostres BFL-s1 en terres, la densitat de la carrega de foc no excedeixi de 200 MJ/m2 i no existeixen sobre aquests espais cap zona habitable.

PB i plantes connectades per grans espais oberts, que conjuntament configuren un gran volum.

En relació a la compartimentació amb altres zones de l'edifici, si estaran tancades, però no amb elements EI-90, havent indicat anteriorment que la **resta de l'edifici no representa risc d'incendi** (buit, sense activitat, instal·lacions, carrega de foc, accessibilitat al públic, .. i amb vigilància), a més, com s'indica a l'annex Projecte Seguretat d'Incendis, Jordi Oste, la zona de l'edifici a utilitzar (Planta Baixa i 3 plantes connectades), **les seves façanes presenten en el conjunt de plantes obertes entre si, amb ventilació creuada, un àrea total permanentment oberta a l'exterior no inferior a 1/20 de la superfície ocupada,** el que significa que si es tractes d'un aparcament, es podria considerar "obert" (amb dissipació tèrmica)

En relació a la **Resistència al foc de l'estructura** (SI 6), com consta en annex, (Cotca, S.A., Informe estat actual estructura), en general es ACCEPTABLE, edifici industrial, concebut per a us intensiu per a suportar **grans carregues, avui anul·lades** (estructura de formigó armat), per lo que es pot considerar que, compleix mínim R120.

En relació a **l'estructura metàl·lica, suport de la coberta**, es pot considerar, un recinte de gran volum, amb capacitat d'evacuació tèrmica que contempla la ventilació abans mencionada, igual consideració es pot fer per l'estructura **tridimensional d'acer laminat amb aplacats** de policarbonat dels **tancaments Pl. 3, del tester**, costat Besós, fins a coberta.
Tancaments protegits amb paraments específics EI-120 a les zones d'escales exteriors Pl. 3 i amb tancament de fàbrica emmarcada en estructura de formigó EI-120 a Pl. 2 i Pl. 1)

- **Compliment del CTE-DB-SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat i del D135/1995 Promoció d'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques**

SUA 1 – Seguretat davant el risc de caigudes

1. Lliscabilitat terres

   Les zones interiors són de formigó, pendents ≤ 6% i de descens classe 1

   Les escales interiors existents, també de formigó, classe 2. El mateix que la pasarel.la de xapa llagrimada antilliscant, entre les naus 3 i 2

   Les escales exteriors de xapa d'acer llagrimada i antilliscant classe 3.

   Les zones humides en entrades (accessos a naus des d'escales exteriors i accés a antic moll de carrega, tots disposaran d'estores absorbents en tota l'amplada i de 2m. de longitud perpendicular a l'entrada..)

   No existeixen zones interiors humides, tipus banys, ... (els banys estaran a l'exterior i seran mòduls autònoms homologats de serveis sanitaris químics en cabines adaptades) i no formen part d'aquest Projecte de remodelació de l'edifici, si de l'activitat.

2. Discontinuïtat en paviments

   No existeixen juntes ni ressalts de més de 4mm, ni tampoc desnivells.

   La porta gran seccionable motoritzada d'accés (amb porta de vianants només per funcions de inspecció i seguretat) a l'antic moll de càrrega (costat mar), sempre romandrà oberta durant l'ús previst del Festival.

   No existeixen, ni existiran, en terres, perforacions o forats en el que es pugui introduir una esfera de Ø1,5 cm.

   Les barreres interiors per a delimitar zones de circulació tindran una alçada de ≤ 80 cm.

   No existeixen esglaons aïllats, ni dos consecutius.

3. Desnivells

   Les baranes de protecció tindran una alçada ≥ 90 cm. i quan la cota a protegir superi els 6m (Pl. 2 i 3 i escales exteriors a Plantes superiors), seran ≥ 1,10 m., no seran fàcilment escalables per nens (malles metàl·liques reticulars (10x10) de protecció i distància entre la malla i les baranes i el terra < 5 cm.)

   Les baranes de protecció tindran una resistència per suportar carga uniforme de 5 kN/m2 i càrrega concentrada de 4 kN/m (segons SE-AE, 3.2.1, ús exposicions, museus, ...)

4. Escales

   Les noves escales d'ús general, seran adaptades, petja de ≥30 cm i la contrapetja ≤16 cm i complir amb 54 cm ≤ 2c+H≤70 cm (32+30=62 cm.), no disposarà de més de 12 esglaons seguits, els replans intermedis són

superiors a 1,20 m. (1,80 escales exteriors - 1,50 escala interior), els passamans estaran a 0,90 m. en replà i 0,85 m. en trams d'esglaons, seran tubulars de 4,2 cm. i sempre estaran separats mínim 4 cm. de paràmetres verticals i compliran la resta de condicions del RD 135/1995.

SUA 2 – Seguretat davant el risc d'impacte o atrapament

L'alçada lliure de circulació sempre serà superior a 2,10 m. i no hi haurà elements fixes que sobresurtin de les façanes ni que estiguin situats sobre zones de circulació a una alçada < 2,20 m. i a les parets, en zona de circulació no hi hauran elements sortints que volin més de 15 cm, entre 15 cm i 2,20 del terra i que presentin risc d'impacte.
I no haurà elements volats de menys de 2 m. d'alçada
L'escombrat de la zona de les portes no envairan el pas de circulació.

La porta gran seccionable de tipus industrial, tindrà marcatge CE conforme a la UNE-EN-13241:2004+A2:2017

No existeix risc d'impacte amb elements fràgils.

SUA 3 – Seguretat davant el risc d'empresonament en recintes

No existeix risc d'empresonament en recintes

SUA 4 – Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada

- Enllumenat normal de circulació
  Existirà enllumenat capaç de proporcionar il.luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors.
  El factor d'uniformitat mitja serà del 40% mínim.

- Enllumenat d'emergència
  Tot el recinte disposarà del enllumenat d'emergència així com tot el recorregut des de l'origen d'evacuació fins a zones de refugi, també les zones de refugi (replà escales exteriors), també els quadres elèctrics, senyals de seguretat, itineraris accessibles, .., totes en posició al menys de 2 m. per sobre de nivell del terra, en les portes de sortida.
  Escales cada tram rebrà il·luminació directa en canvis de nivell, ...

Característiques de la instal·lació: serà fixe, amb fonts pròpies d'energia, entrada automàtica de servei cas de fallada d'instal·lació d'enllumenat normal , ... o cas de descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.
La instal·lació complirà amb les condicions de servei durant una hora com a mínim, a partir de quan hagués la fallada.

Il·luminació de les senyals de seguretat
L'il.luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal serà del menys de 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants, la relació de la màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no serà més gran de 10:1, les senyals de seguretat estaran il·luminades al menys 50% de la il·luminació que es requereix als 5 s. i al 100% als 60 s.

SUA 5 – Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

No es preveu situacions d'alta ocupació. A l'interior de l'edifici, la superfície ocupable serà de 3.331,13 m2, que correspon a un aforament de 1.666 persones (2m2/p.), que estan distribuïdes en Pl. Baixa, 1a, 2a i 3a.

Així mateix, es preveu la possibilitat d'ocupació similar, no simultània en l'exterior (cues de control d'accés a l'edifici, serveis higiènics, altres serveis, ...), exterior amb capacitat de sortides ordinàries de més de 15m d'amplada (600 p/m.l.) a carrer, igualment, de la mateixa amplada, sortida d'emergència a platja.

SUA 6 – Seguretat davant el risc d'ofegament

No existeix risc d'ofegament, no existeixen piscines, pous ni depòsits ni conduccions obertes accessibles a persones

SUA 7 – Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

No existeix risc causat per vehicles en moviment.

SUA 8 – Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp

Existeix instal·lació de parallamps , per a ús industrial (central tèrmica)

SUA 9 – Accessibilitat

Compliment del D 135/1995 de promoció d'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques i aprovació del codi d'accessibilitat.

Accessibilitat urbanística

Existeix itinerari de vianants adaptat des de l'entrada de la parcel.la (carrer) a l'entrada principal de l'edifici (ascensor i escala adaptada) mitjançant paviment adaptat de terres compactades amb un 90% PM (Proctor modificat), sense escales ni esglaons aïllats ni pendents (> 8%).

L'accés principal disposa d'ascensor adaptat (cabina aprox. de 3 m x 1,80 m) en totes les condicions de botoneres adaptades, senyalització, amplada de portes, radi de gir exterior, ..., al costat d'escala adaptada de 1,80 m d'amplada, esglaons tal i com s'ha indicat de 30 x 16 cm. terra antilliscant, amb baranes rodones de 4,2 cm de 95 cm. d'alçada en replans i en zona d'esglaons, alçada de 85 cm., amb enllumenat, enllumenat d'emergència, ... i laterals no escalables amb malla metàl·lica.

La pasarel.la interior de Nau 3 a Nau 2 amb pendent d'entrada i sortida del 10% en trams de 3 m. i horitzontal en el centre, tot amb terra antilliscant i baranes als dos costats amb 95 cm. i el mateix que les escales amb laterals no escalables amb malla metàl·lica i en entrada i sortida d'escala zona lliure de Ø150 cm., també en il·luminació normal i d'emergència.

L'edifici no disposa de serveis higiènics adaptats, està previst implantar a l'exterior, mòduls sanitaris químics de lloguer (manteniment inclòs) en cabines adaptades.

A l'interior, tots els itineraris són adaptats (accessos, Pl. 1a, 2a i 3a), amb totes les condicions de gir lliure Ø1,50 m., canvi de direcció Ø1,20 m., portes mínimes 0,80 cm. d'amplada (seran dobles 2 x 0,90) i alçada lliure 2m. i sempre als dos costats de la porta cercle de 1,50 m. lliures, mecanismes de les portes de palanca

Senyalització accessibilitat

Tot l'edifici constarà de senyalització d'elements accessibles (entrada, itineraris, ascensor, itinerari accessible que comunica amb la via pública i també itineraris d'accessibilitat a mòduls sanitaris exteriors i la seva cabina adaptada), tot senyalitzat mitjançant SIA i segons pictogrames normalitzats i en el seu cas, tàctils.

MD2.3. Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

Descripció de l'edifici: En el resum de l'Informe de Cotca, S.A. de Juny 2023, adjunt, consta en el punt 4. Descripció de l'edifici i dels tancaments.

Programa funcional: La distribució de l'Activitat a l'interior de l'edifici, constarà de:

- Accés a planta baixa per la porta seccionable al costat mar, a l'antic moll de càrrega, de superfície 267,74 m2 que a més disposa d'escala metàl·lica de 1,50 m a planta primera, costat Barcelona i dues petites escales (escales no computables per evacuació), al fons tocant façana costat muntanya a plantes primera, Nau 3 i 2.
- Planta Primera, superfície ocupable a zona Nau turbina i Turbina 2, total ocupació planta primera 1085,12 m2), amb un pont de 1,50 m d'amplada entre les dues zones amb rampes accessibles segons SUA.
- La Nau de Turbines 3 disposa d'accessos i sortides d'emergència per:

  . Escala oberta i protegida de 1,80 m d'ample amb ascensor al tester costat Barcelona,

  . Sortida per escala de 1,80 m d'ample, pel lateral a façana Mar SE costat tester Barcelona

  . Escala oberta a accés al moll de càrrega a planta baixa, entre naus 3 i 2 de 1,50 m d'amplada i pont passadís entre naus 2 i 3 de 1,50 m d'amplada.

- La Nau de Turbines 2 disposa de sortida per escala exterior de 1,80 m d'ample a més del citat pont passadís de connexió amb la nau 3.
- Planta Segona, superfície ocupable 728,72 m2, disposa de la mateixa escala oberta al tester (SO) costat Barcelona i també sortida per la Nau 2 per la també citada escala exterior protegida.

- Planta Tercera, superfície ocupada 1.209,24 m2 , amb accessos i sortides per les dues escales exteriors citades anteriorment.
- Així mateix totes aquestes plantes, estan comunicades per quatre escales interiors de 0,90 m. d'amplada, dues a cada façana, muntanya i mar, que tenen sortida a planta primera mitjançant escales exteriors (3 unitats) i per escala interior a planta baixa a través del moll de càrrega.
-

MD2.4. Relació de superfícies útils i construïdes.

L'edifici de Turbines és un edifici de planta rectangular d'aproximadament 171 x 29 metres (4.959 m2 de planta), format per tres cossos adossats de similars característiques (naus 3, 2 i 1) que es situa just al darrera de les tres Torres-Xemeneies, al costat del mar i connecta amb aquestes a diferents punts.

Consta de tres nivells (Planta 1a, 2a i 3a) per sobre el nivell de carrer i un altre nivell per sota d'aquest, semisoterrat (Pl. Semisoterrani) amb accés central en Pl. Baixa, per l'antic "moll de càrrega"

- Planta Baixa. **Ocupació**: **267,74 m2**, accés costat mar per antic moll de carrega.
- Planta 1a. Ocupació: 830,86 m2 (nau turbina 3) i 254,85 m2 (zona turbina 2), **total ocupació** Pl. 1a: **1085,71 m2.**
- Planta 2a. Ocupació: **728,72 m2**
- Planta 3a. Ocupació: **1.209,24 m2**

Total ocupació parcial edifici de turbines (Nau 3 i primera crugia Nau 2): **3291,41 m2**

- Noves construccions exteriors:

  Escala i ascensor costat tester Besós: 65 m2

  Escala cantonada tester Besós façana mar: 18 m2

  Escala costat accés antic moll, costat mar: 32 m2

  Total m2 construïts: 1114 m2

- Noves construccions interiors:

Escala 1,50 m. del moll a Pl.1 (N.3): 7,80 m2

Pont de 1,50 m. de N3 a N2: 19,20 m2

Tancaments forats i escala en Pl 3: 64,68 m2

Total m2 construïts: 91,68 m2

TOTAL sup. Construïda: 205,68 m2

MD3 Prestacions de l'edifici i

Inclòs en apartats anteriors

MD4 Descripció general dels sistemes

Memòria constructiva.

- **Moviment de terres i enderrocs**

Els moviments de terres es redueixen al rebaix per a la construcció de riostres i enceps dels fonaments dels nous nuclis d'escala exteriors.

Els enderrocs són bàsicament de quatre tipus: parets de maó o bloc de formigó per a noves obertures; retirada de petites estructures de formigó en desús; arrencada de materials com portes metàl·liques, baranes de ferro i vidres armats; i arrencada d'instal·lacions obsoletes.

- **Fonaments**

Els fonaments també es redueixen als corresponents als nuclis de comunicació vertical, situats a l'exterior de l'edifici. Donades les característiques del terreny (s'adjunta estudi geotècnic) estaran formats per micropilons amb entubació recuperable de 160 mm de diàmetre i els corresponents enceps i riostres amb formigó HA-30/B/20/IIa.

- **Estructures per a nuclis d'escala, cobertura forats i passera**

L'estructura nova correspon a:

. L'execució dels nuclis de comunicació exteriors, formats per perfils laminats IPN, IPB, HEB, HEA, HEM i UPN, treballats en calent i col·locats a obra amb soldadura i cargols.

. La cobertura de forats horitzontals amb forjat col·laborant per a una sobrecàrrega de 4 a 5 KN/m2

. La construcció de passera sobre espai d'accés i moll de descàrrega formada per perfils laminats en calent i ancorada a l'estructura existent de formigó amb tacs químics.

- **Paviments**

Els paviments a col·locar corresponen a zones de reparació de l'existent i a anivellaments per aconseguir planeitat i evitar els petits desnivells existents actualment.

- **Baranes**

Conté dos grans capítols: la construcció de baranes noves per a nuclis nous d'escales i la compleció de baranes ja existents que actualment no donen compliment als requeriments de seguretat davant el risc de caigudes.

Totes les baranes es composen de plafons de malla electrosoldada de 50x50x5 mm, emmarcada per platines d'acer galvanitzat. Al pressupost es descriuen els elements que les integren, tant per les de nova creació com per a la reforma de les existents.

- **Tancaments i divisòries: parets i portes**

Es construeixen noves parets prop de les portes d'accés als nuclis, de bloc de morter de ciment foradat.

Els tancaments del nou ascensor es faran amb les mateixes plaques de policarbonat ondulat que existeix actualment al tester sud de la nau.

Com a tancaments practicables, s'inclouen totes les noves portes tallafocs corresponents a la connexió amb els nuclis d'accés, i una gran porta seccional nova d'accés al moll de descàrrega, de mides aproximades 8,4 x 7,5 m. També cal reparar l'altra porta d'accés al moll de descàrrega.

- **Aïllaments i revestiments**

Aquest capítol inclou el nou parament de protecció contra el foc, constituït per plaques de guix i situat davant el tancament de policarbonat existent al tester sud de la nau. També, totes les partides de pintura de nous elements incorporats a l'edifici i que es descriuen al pressupost.

- **Ascensor**

Es disposa un ascensor elèctric integrat al nucli del tester sud, per as 15 persones, 1150 Kg i 1 m/s, amb sistema d'accionament de 2 velocitats i 3 parades.

URBANITZACIÓ RECINTE

- **Moviment de terres i enderrocs**

Es preveu la neteja, esbrossada i rebaix del solar exterior a la nau de turbines i de l'àrea d'accés, per a poder conformar el nou ferm.

També l'enderroc d'un segment del mur perimetral i d'una solera existent al peu del mateix, per a poder habilitar una nova entrada.

- **Paviments**

A tot el solar es disposa un paviment de sauló sòlid de 10 cm de gruix, segons descripció a pressupost, sobre base de tot-u.

A la zona d'entrada al recinte s'ha previst una franja de paviment de panot.

- **Tancaments: parets, tancaments practicables i reixes**

El projecte preveu el nou tancament per a delimitar el conjunt del recinte, integrat pel solar d'equipament i la zona d'accés al mateix. Tota la tanca es farà amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 mm, suportada per tubs de 40 mm de diàmetre.

També s'inclou el conjunt de portes d'accés principal, de característiques similars a la tanca, i les portes d'evacuació cap a l'àmbit de la platja amb sistema d'accionament anit-pànic.

INSTAL·LACIONS

S'adjunta memòria específica d'instal·lacions a ANNEX INSTAL·LACIONS: ADAPTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE LA CENTRAL ELÈCTRICA DEL BESOS PER ESDEVENIMENT CULTURAL MANIFESTA AGOST 2023, elaborat per Jordi Oste, enginyer

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN1. Edificació

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) (en el que sigui d'aplicació)

Documents Bàsics (DB): Seguretat d'Incendis (SI), Seguretat Utilització i Accessibilitat (SUA), Seguretat Edificació (SE), Accions en l'Edificació (AE), Salubritat (HS), ... Estalvi energètic (HE), Protecció front al soroll (HR)

> Adjunto Annex de Seguretat Estructural les bases de càlcul de les noves escales i de la intervenció estructural

Així mateix, adjunto en document a part (que inclou PCI):

> Projecte Tècnic de Comunicació Prèvia d'inici d'Activitat amb Certificació Tècnica Annex III.2. Us esporàdic cultural "Festival Manifesta 15", signat i visat per Jordi Oste Díaz, Enginyer Tècnic Industrial (OR Ingenieria, S.L.), que inclou Justificació de les Condicions d'accessibilitat, funcionalitat, justificació banys, condicions de seguretat de risc de caigudes, climatització i ventilació, ..., protecció contra incendis, normativa sanitària, ... en aplicació dels DBs SI, SUA, HS, HE i HR en el que correspongui.

MN2. Urbanització

Inclòs a MD1.Informació prèvia: antecedents i condicions de partida

MN3. Altres

-Reglaments de Baixa Tensió (REBT), Instal·lacions de protecció d'Incendi (RIPCI, d'espectacles públics i activitats recreatives (REPiAR)

-ITC SP 144:2023 Condicions de seguretat en Cas d'Incendi en Activitat Esporàdica (Bombers de la Generalitat de Catalunya).

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ (en el que sigui d'aplicació)

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

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), desenvolupament de la Llei 20/1991 i aprovació del Codi d'Accesibilitat.

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), *entra en vigor 10.05.10.*
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
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 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
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)
RD 470/2021 on s'aprova el Codi Estructural.
Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD751/2011(BOE23/6/2011)
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 HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Limitació 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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

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)corrección 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)
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 solar mínima d'aigua calenta sanitària
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 tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques **(remet al RITE)**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
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 Contribució fotovoltaica 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 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
RD 470/2021 Codi estructural
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 el Codi Estructural.*

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)
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)

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÓS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL : MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG INDEX DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

EM – EMPLAÇAMENT (EM-01 a EM-11)

EA - ESTAT ACTUAL (EA-01 a EA-08)

PR – PROPOSTA (PR-01 a PR-08)

EO – ENDERROCS I OBRA NOVA (EO-01 a EO-08)

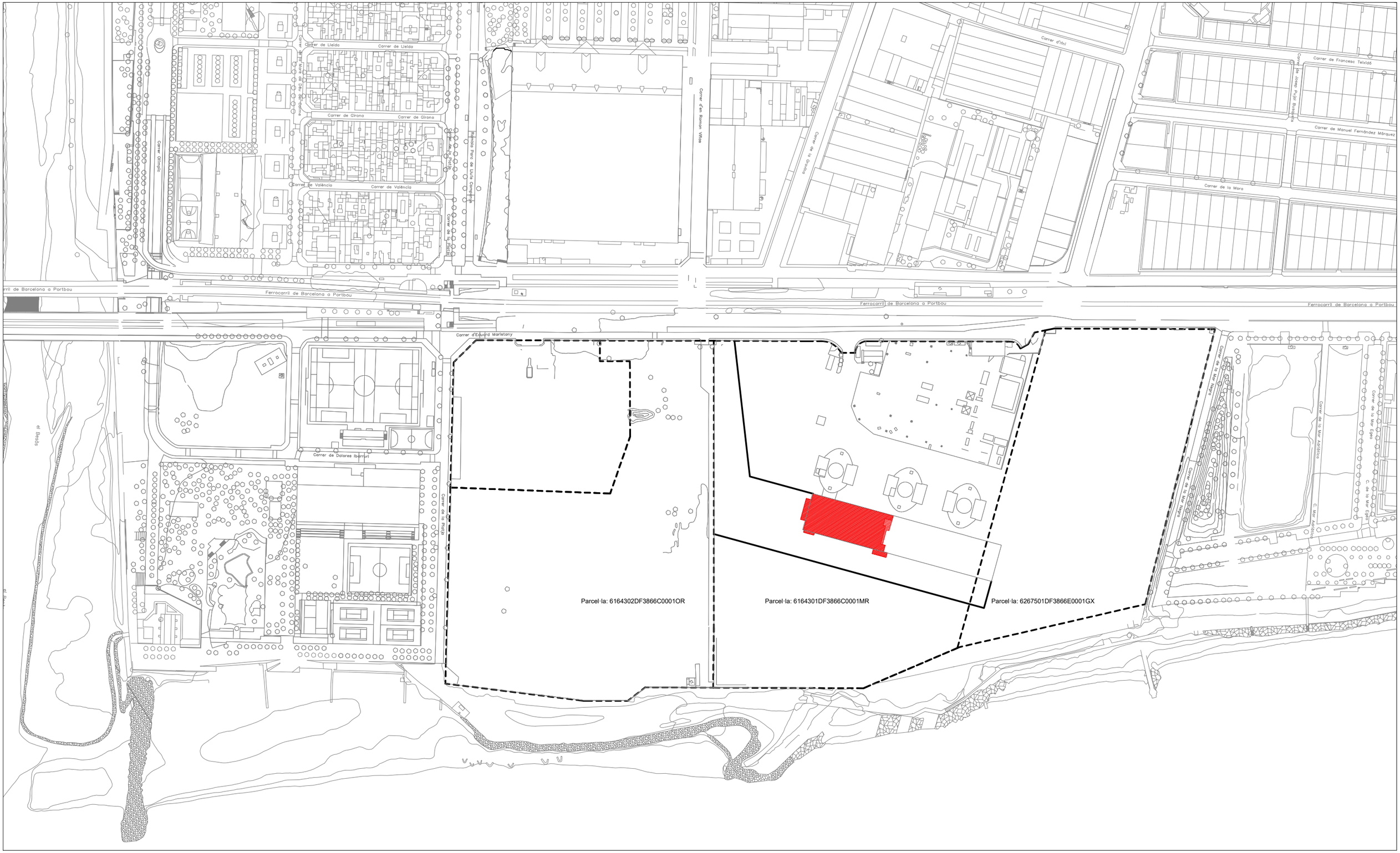
BR – DETALLS BARANES (BR-01 a BR-06)

NC – DETALLS NUCLIS (NC-01 a NC-14)

PS – DETALLS CONSTRUCTIUS PAVIMENTS (PS-01 a PS-06)

TC – DETALLS TANCAMENTS I ENVOLUPANTS I REVESTIMENTS (TC-01 a TC-06)

UR – URBATIZACIÓ DE RESINTE (UR-01 a UR-09)



Àmbit d'intervenció

Tanca perimetral recinte

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

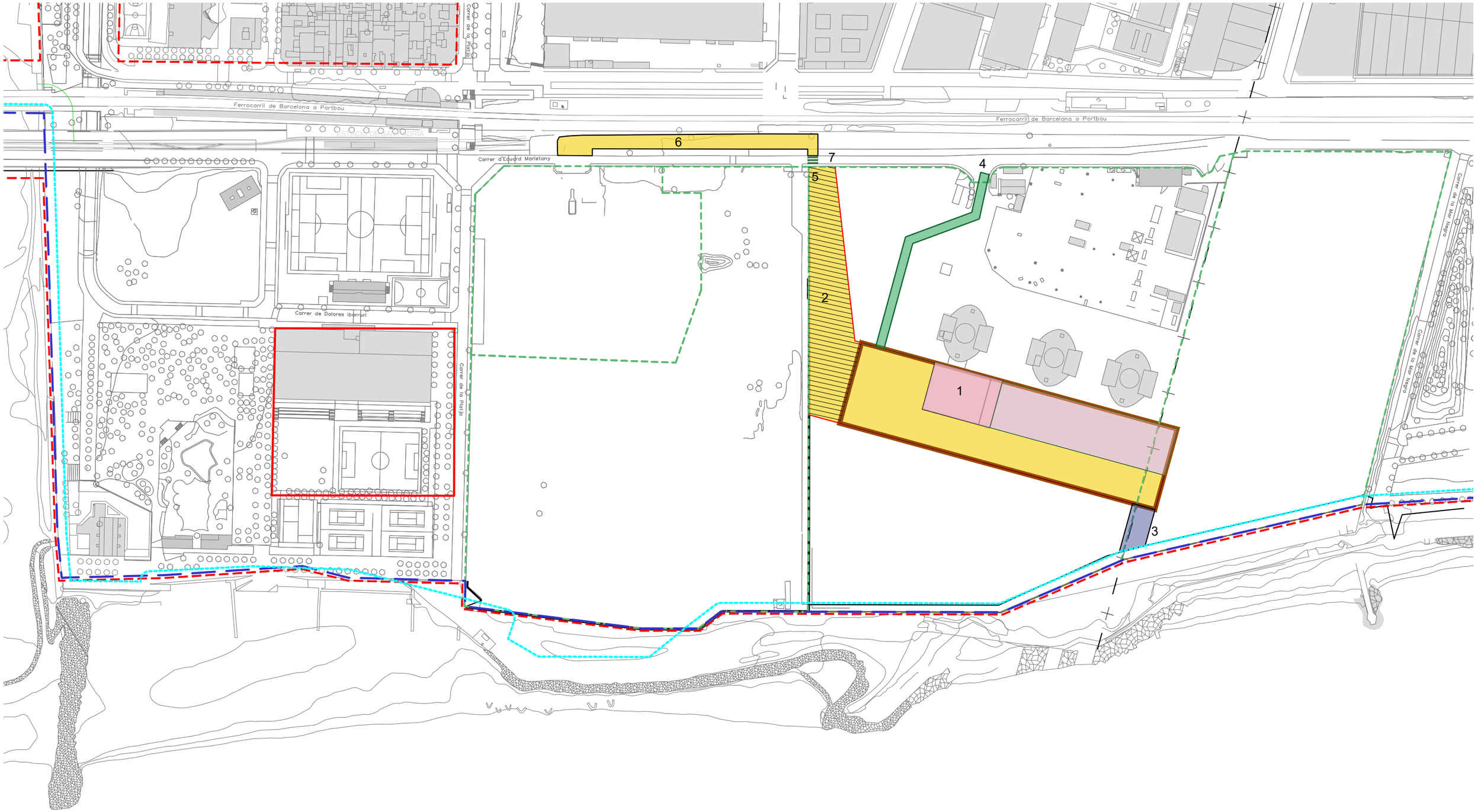
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | EM-01 | escala 1:3.000 (A3)

Situació

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Àmbit Sector Tres Xemeneies

Domini públic marítim-terrestre

Servitud de trànsit

1 Adequació parcial Nau de Turbines
2 Accés al solar d'equipaments segons conveni
3 Sortida d'evacuació
4 Accés de servei
5 Accés visitants
6 Adequació de pas dins de la zona de domini ferroviari
7 Nou pas de vianants en Eduard Maristany

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

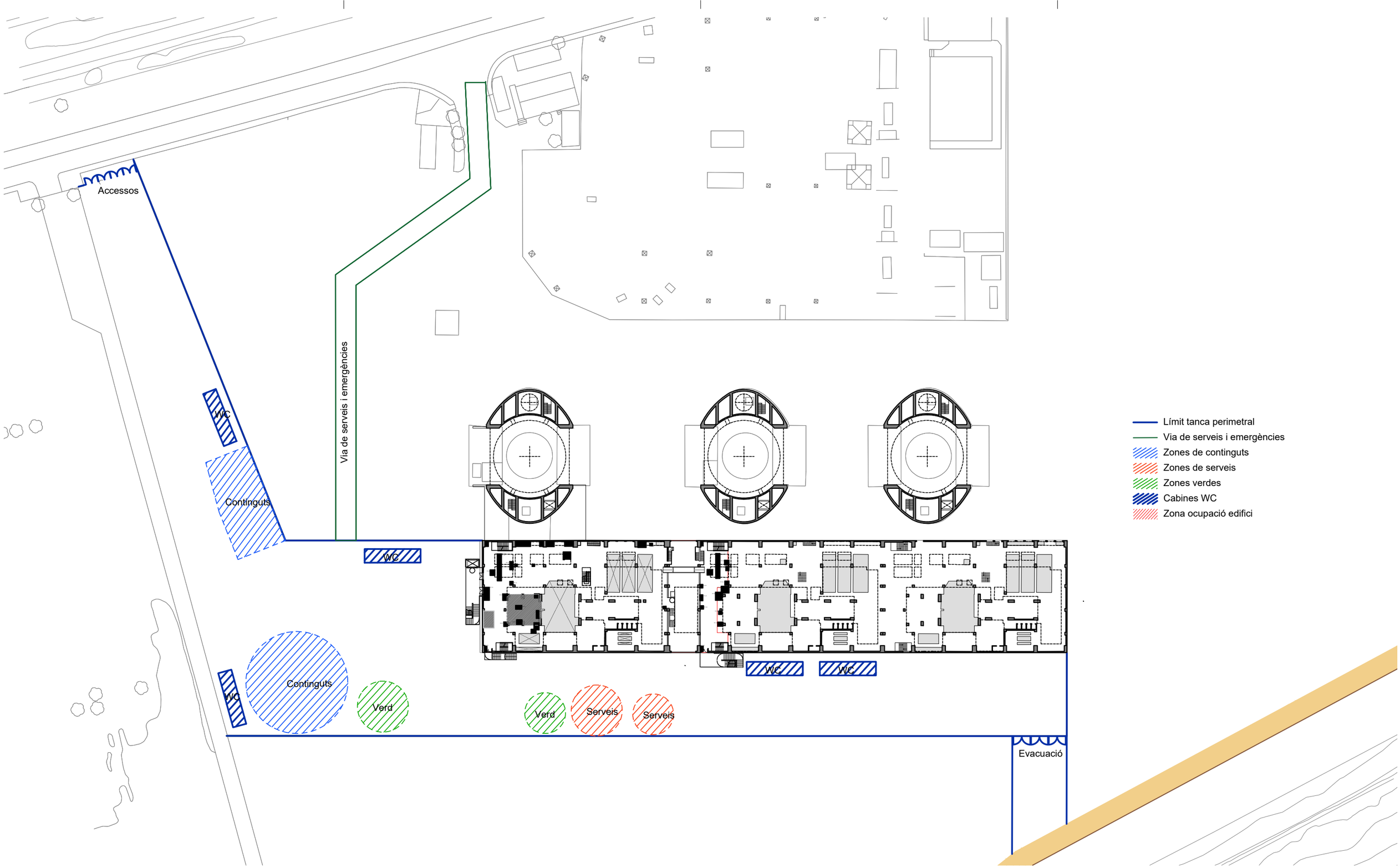
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | EM-02 | escala 1:2.500 (A3)

Accessos al recinte

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EM-03

DIN-A3 (1:1000)
ESCALA: DIN-A1 (1:500)

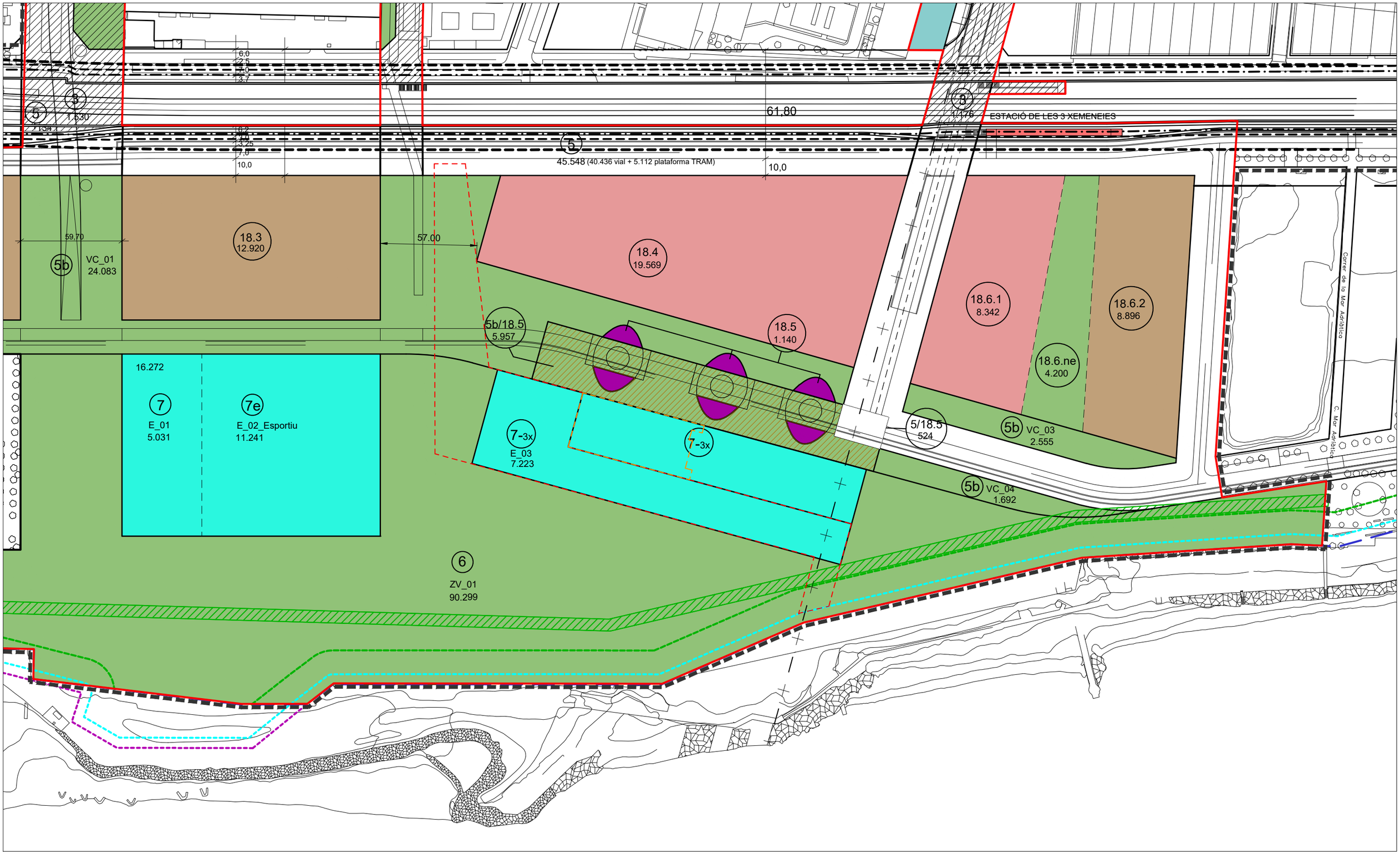
Implantació

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



- Límit del terme municipal
- Àmbit PDU
- Àmbit Sector Tres Xemeneies
- Domini públic marítim-terrestre
- Servitud de trànsit
- Zona de servitud de protecció
- Zona d'influència
- Ribera del mar
- Línia probable d'atermenament (límit DPMT en tramitació)

- Àmbit intervenció recinte
  - Qualificació 7-3x, Sup: 7.210 m²
  - Qualificació 6, Sup: 2.214 m²
  - Qualificació 5b, Sup: 2.747 m²
  - Qualificació 5, Sup: 129 m²

  Sup. total: 12.300 m²
- Àmbit intervenció edifici
  - Qualificació 7-3x, Sup: 2.329 m²

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

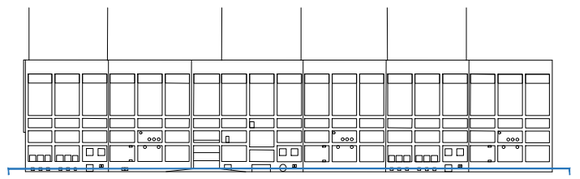
desembre de 2023 — EM-04 — E: 1/4.000 (Din-A3)

Planejament vigent

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

Àmbit d'intervenció



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EM-05

E: 1/500 (Din-A3)

Planta semisoterrani

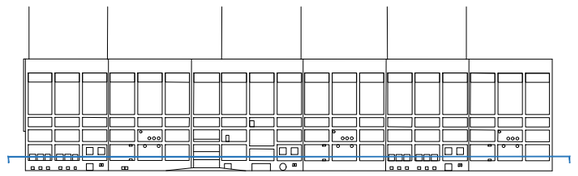
L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs

Àmbit d'intervenció



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EM-06

E: 1/500 (Din-A3)

Planta primera

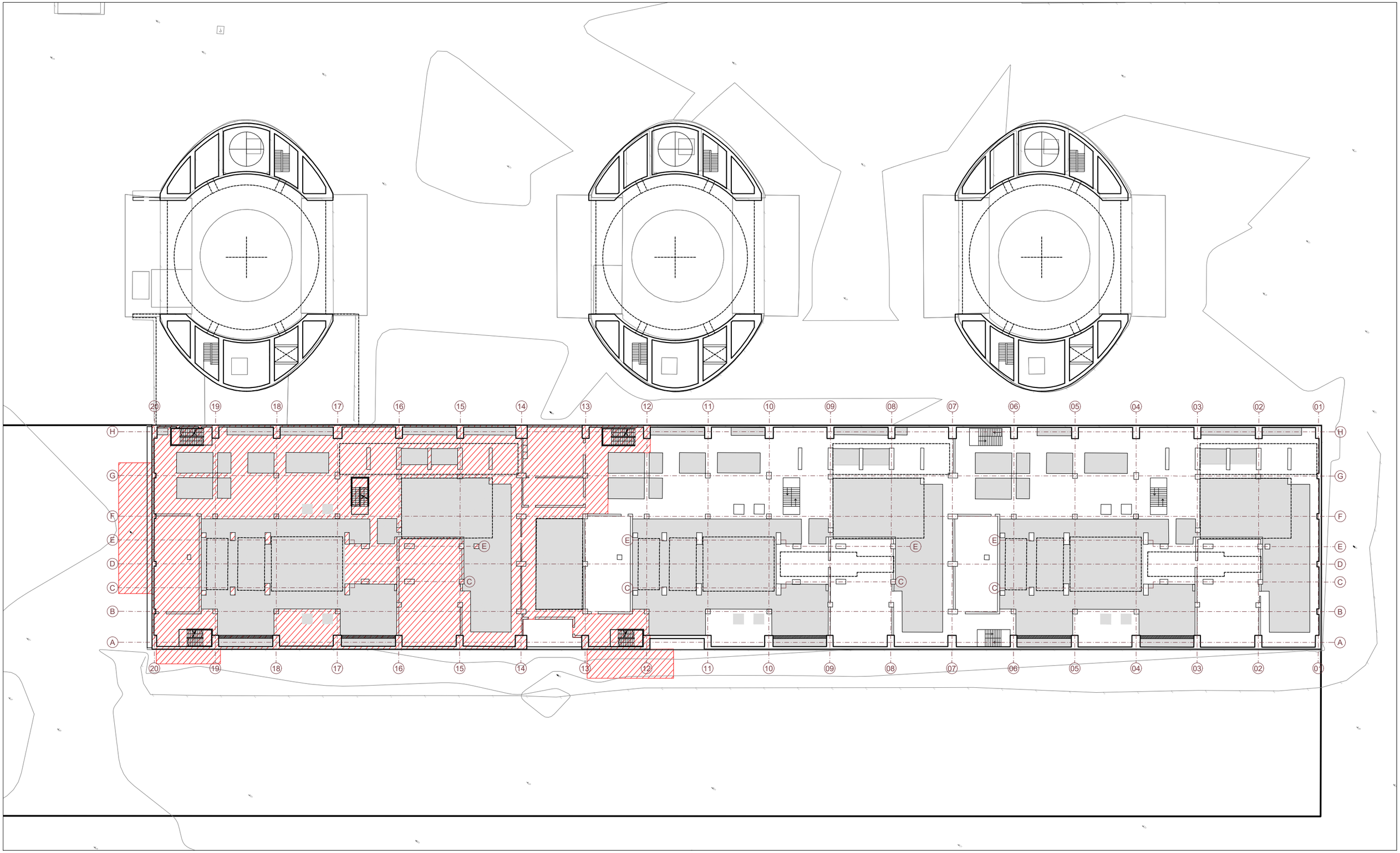
L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré

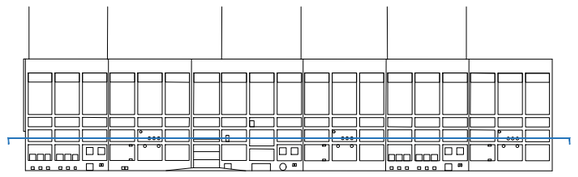
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



Àmbit d'intervenció



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

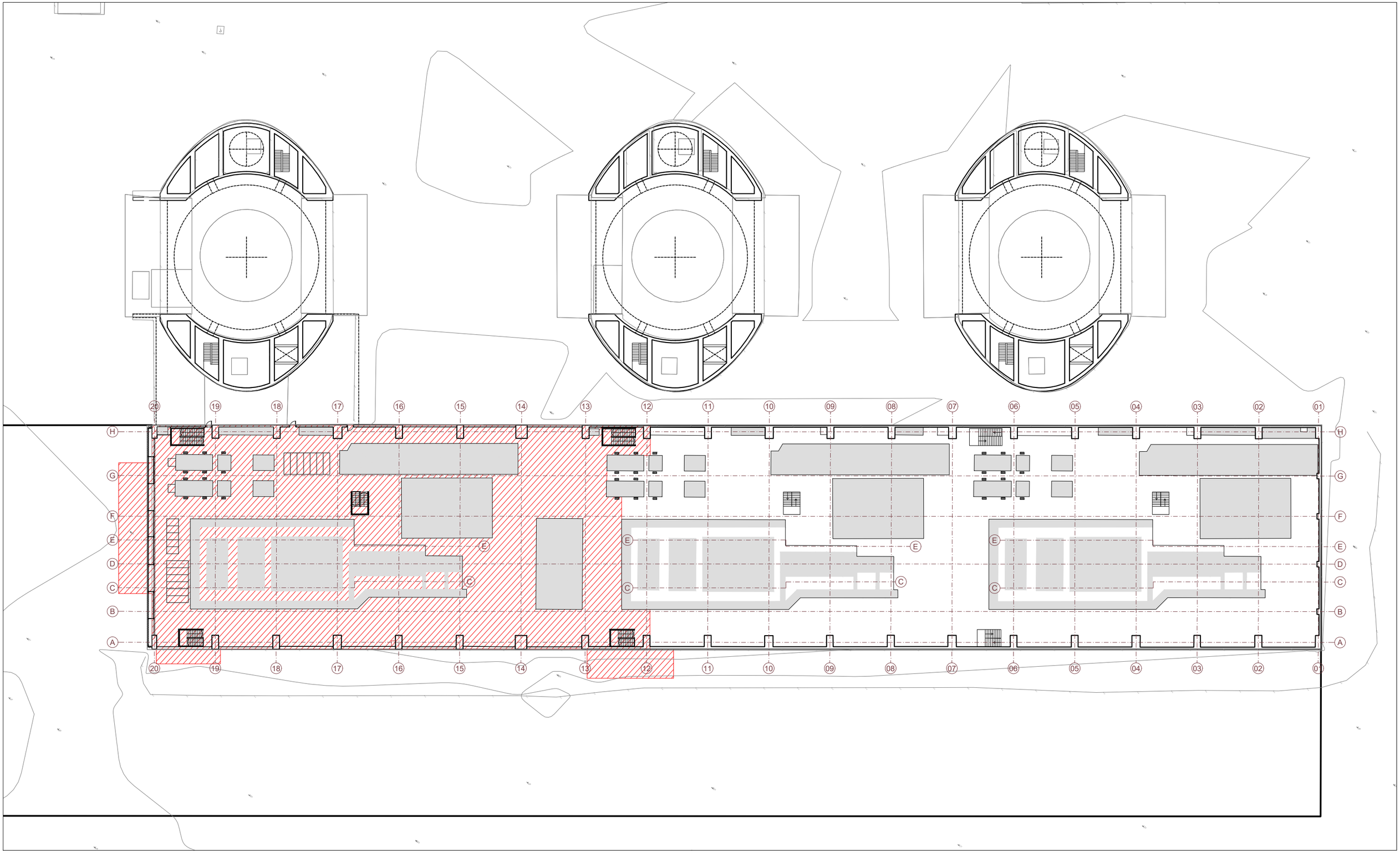
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — EM-07 — E: 1/500 (Din-A3)

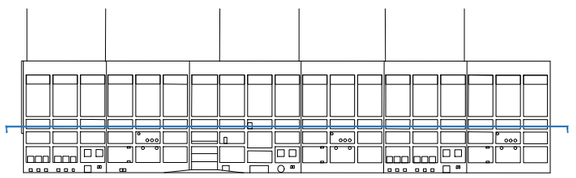
Planta segona

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Àmbit d'intervenció



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

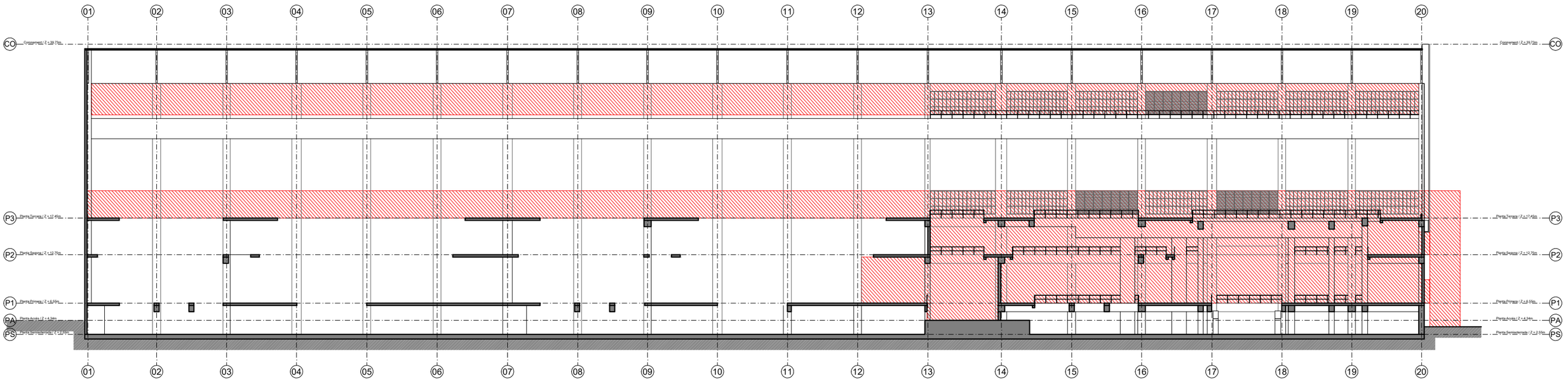
EM-08

E: 1/500 (Din-A3)

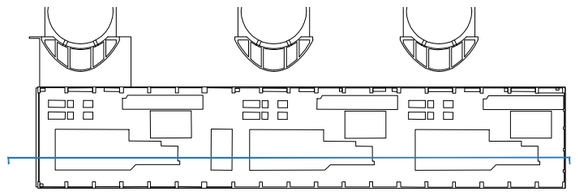
Planta tercera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Àmbit d'intervenció



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EM-09

E: 1/500 (Din-A3)

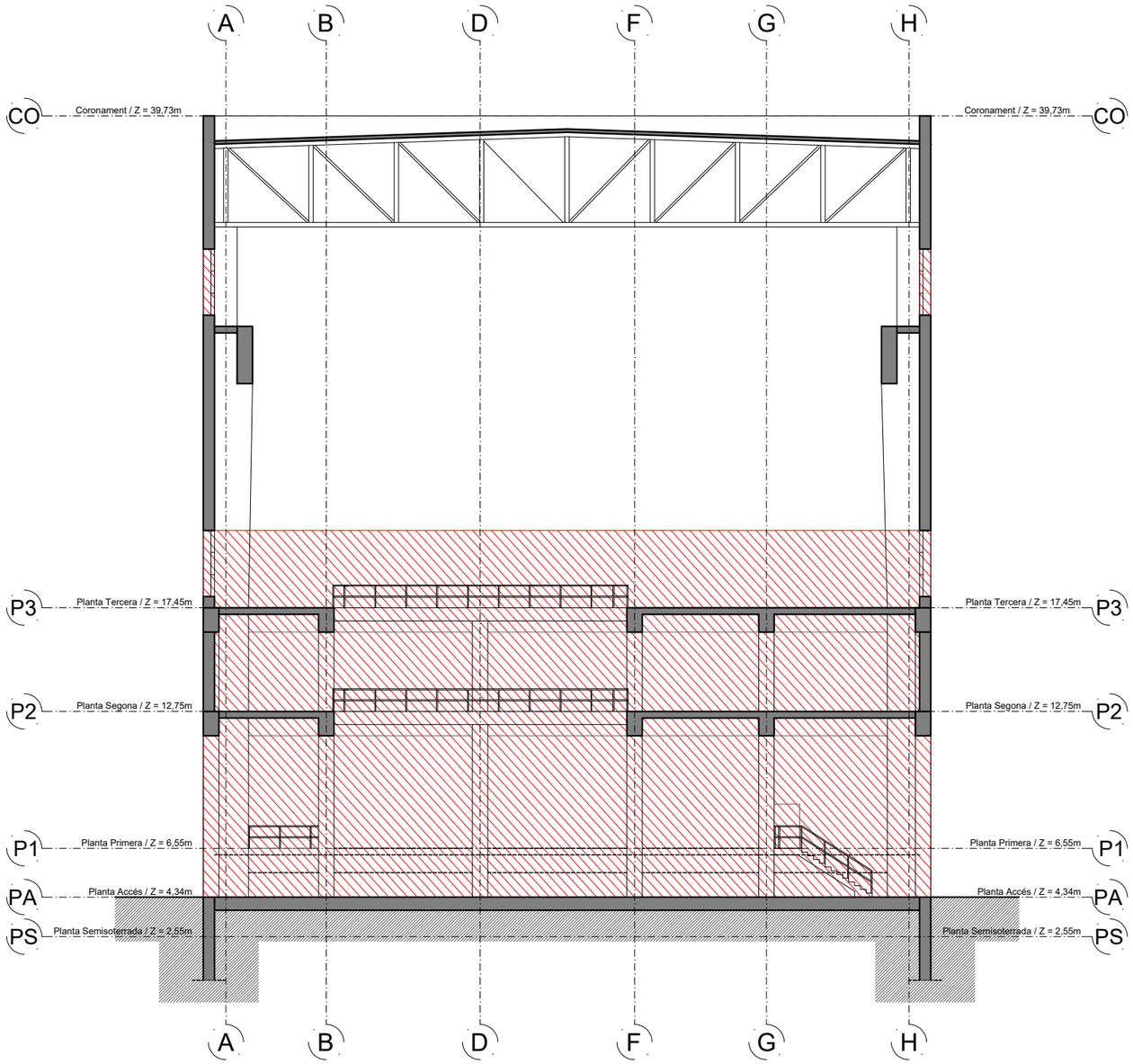
Secció longitudinal

L'ARQUITECTE

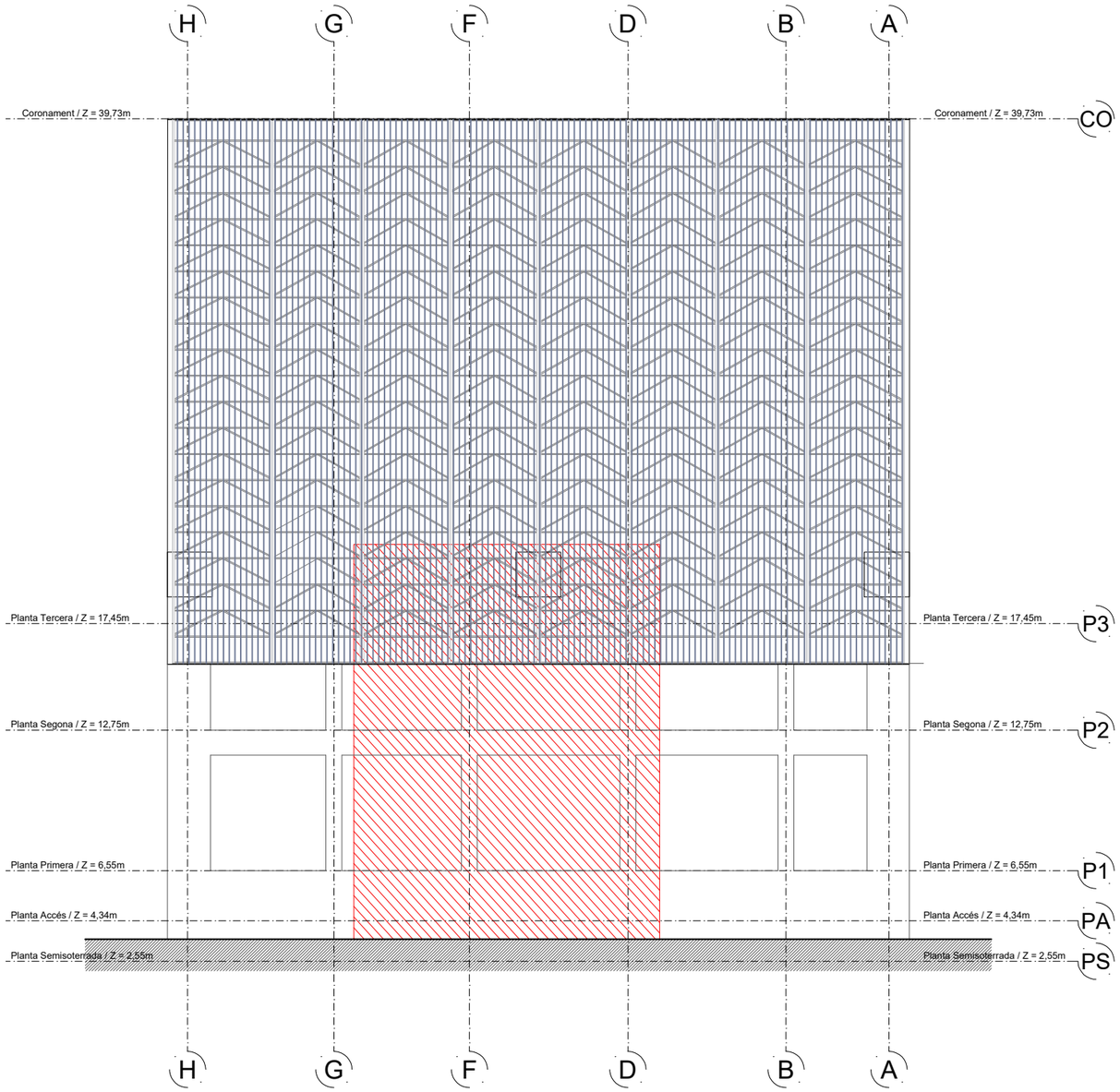
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs

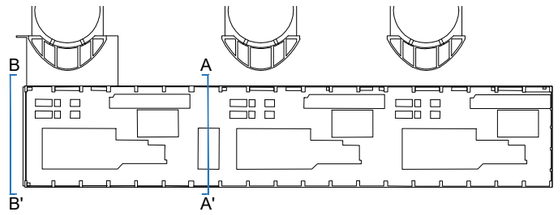


Secció transversal A-A'



Alçat B-B' Sud-oest (Barcelona)

Àmbit d'intervenció



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

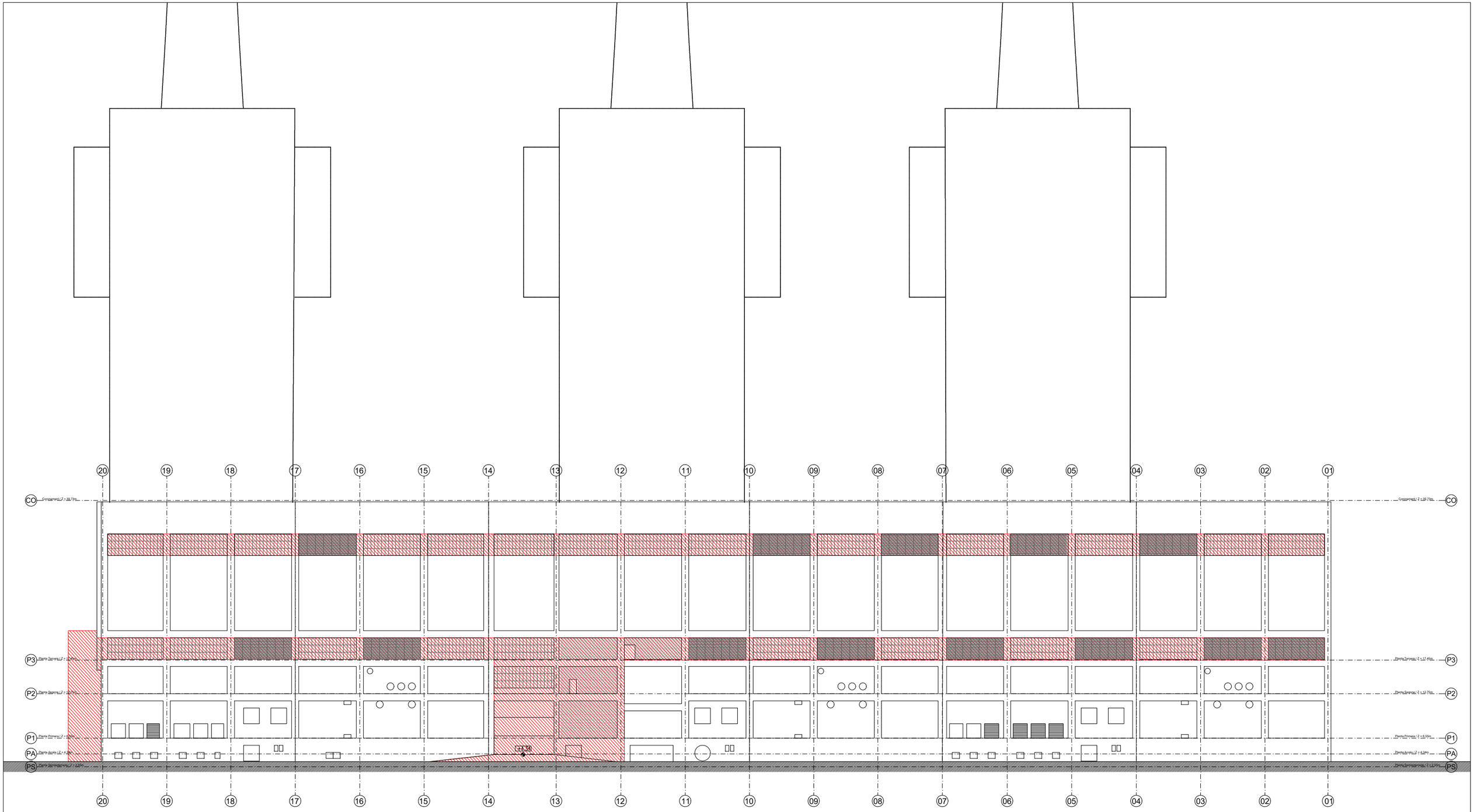
EM-10

E: 1/500 (Din-A3)

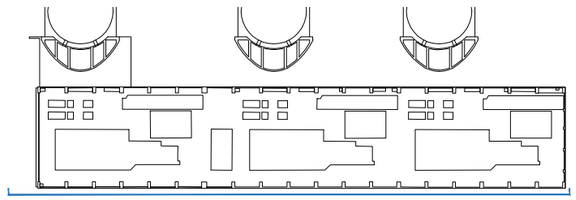
Secció transversal. Alçat S-O (Barcelona)

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Àmbit d'intervenció



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EM-11

E: 1/500 (Din-A3)

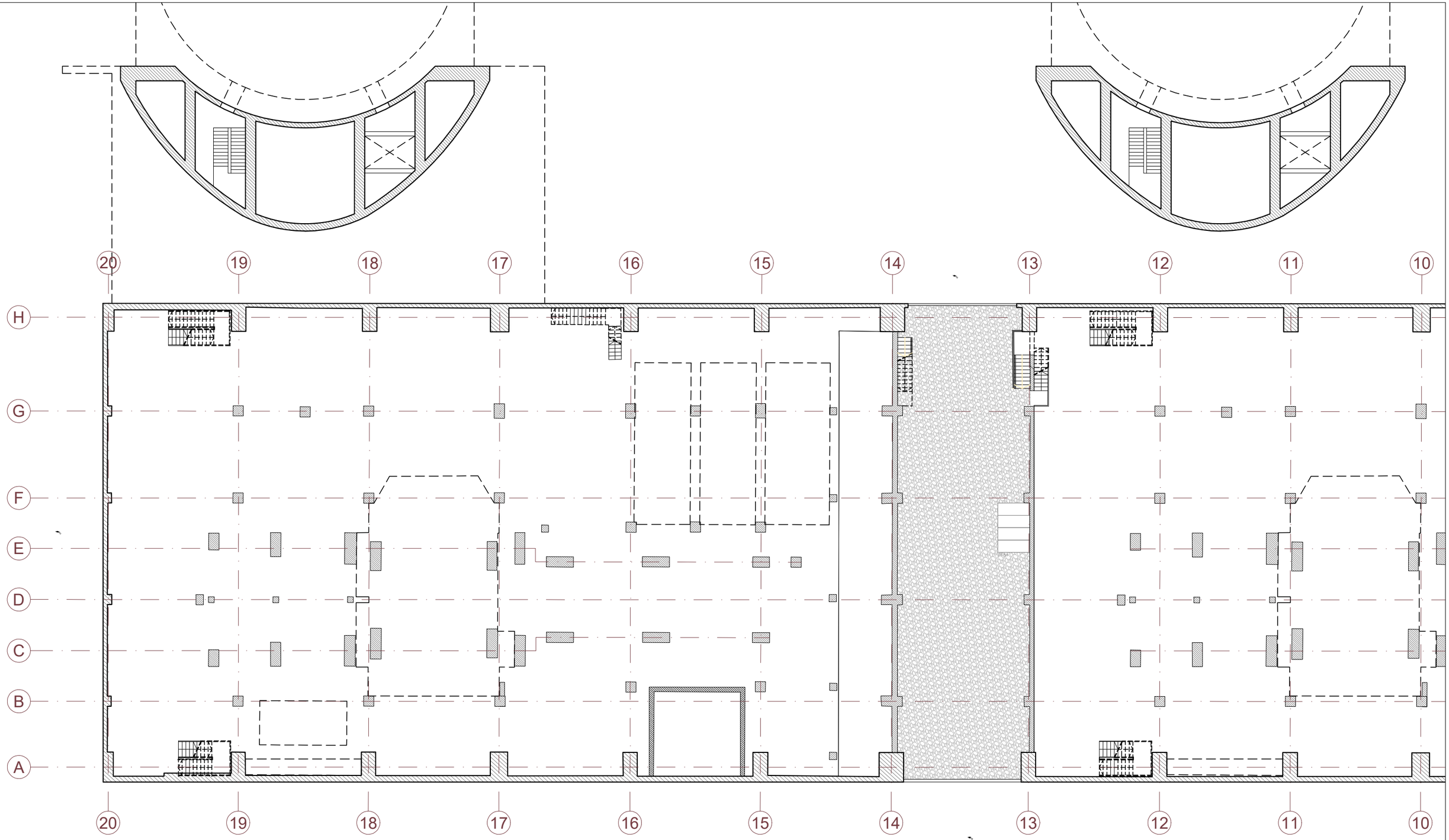
Alçat S-E (Mar)

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

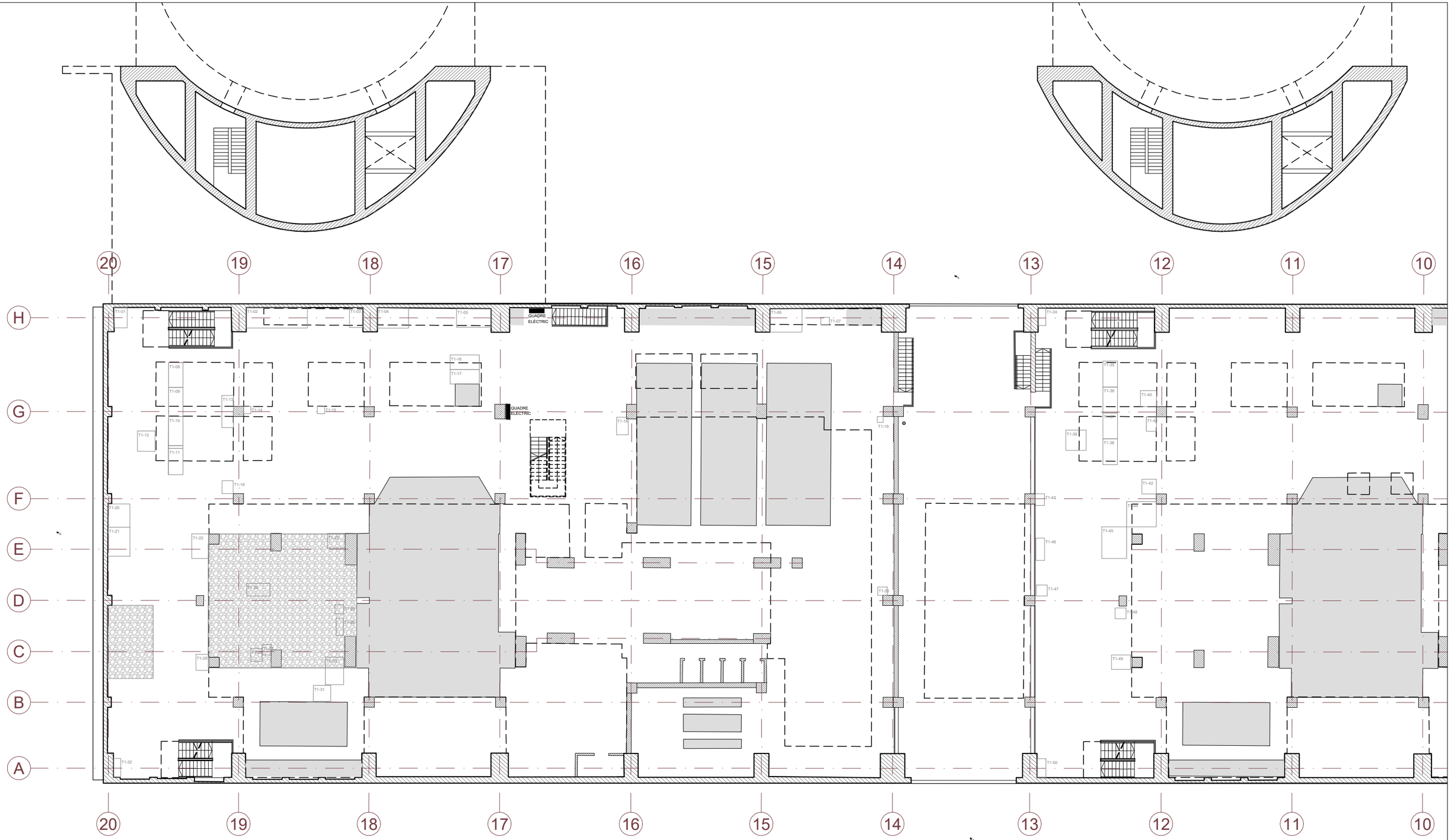
EA-01

E: 1/250 (Din-A3)

Estat actual. Planta semisoterrani i accés

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

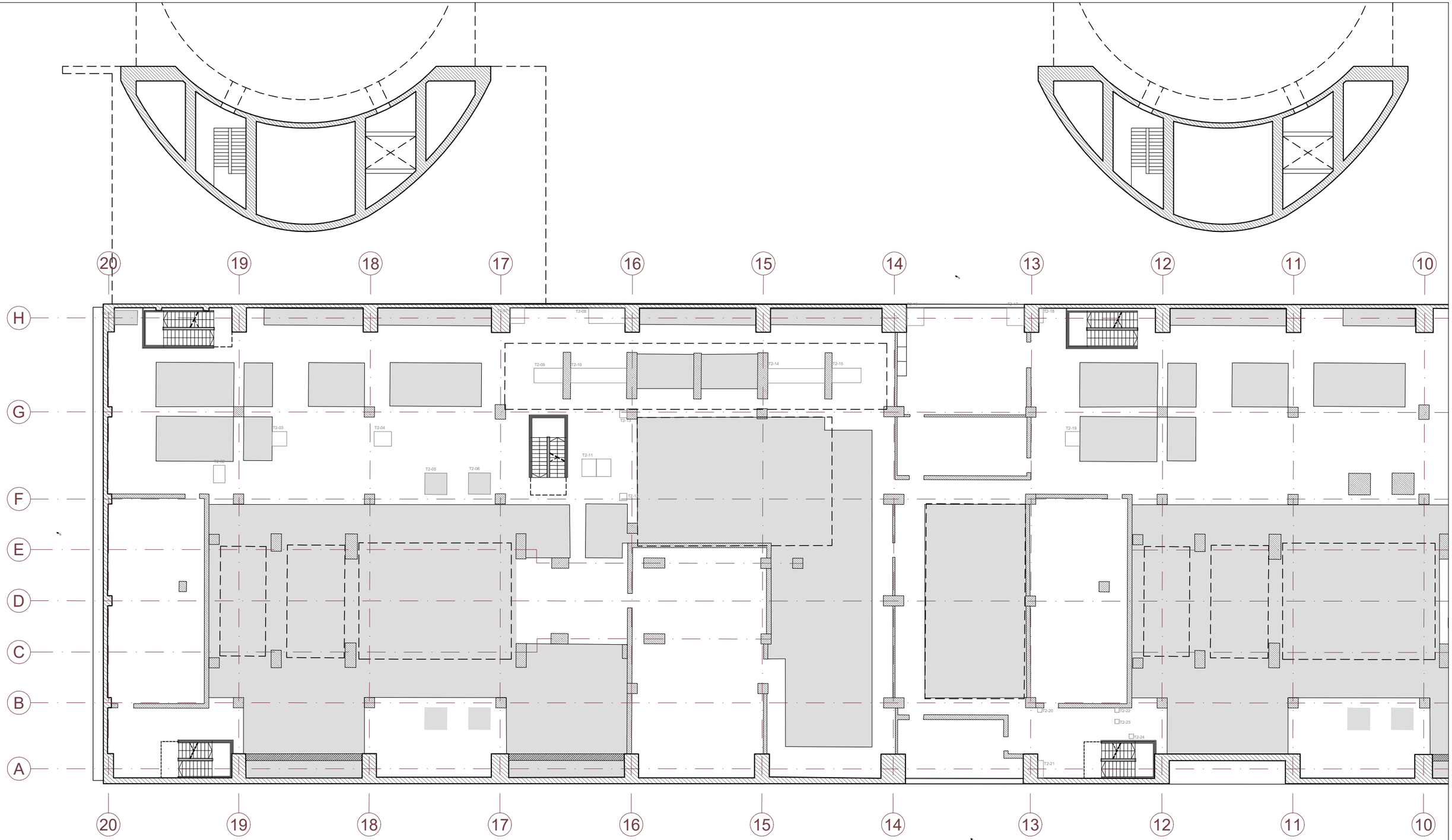
EA-02

E: 1/250 (Din-A3)

Estat actual. Planta primera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EA-03

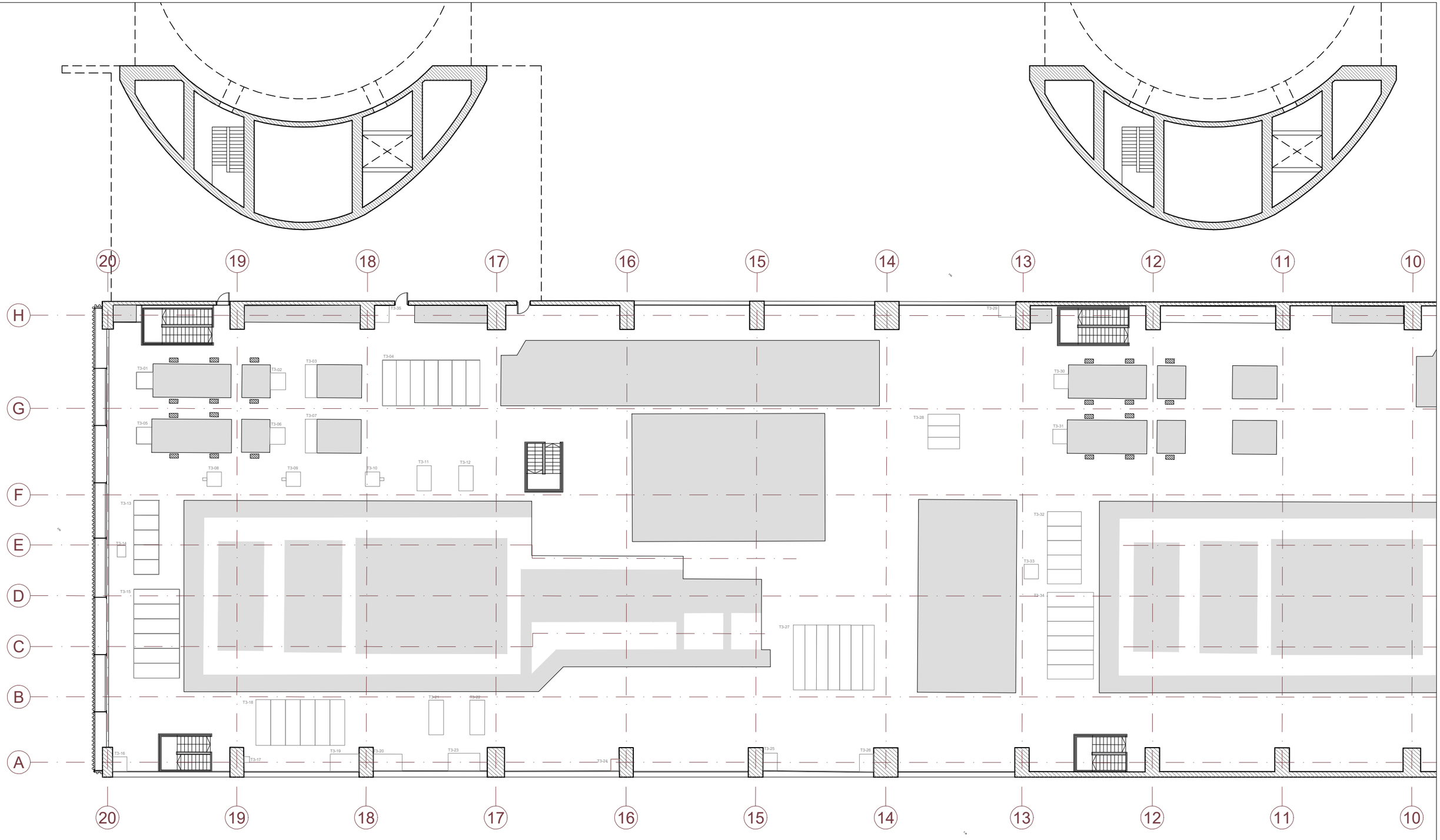
E: 1/250 (Din-A3)

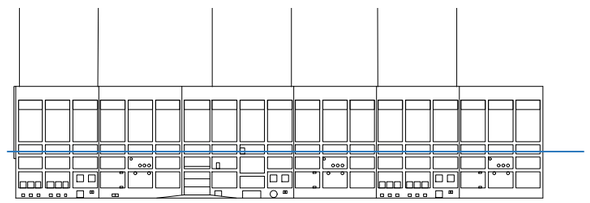
Estat actual. Planta segona

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EA-04

E: 1/250 (Din-A3)

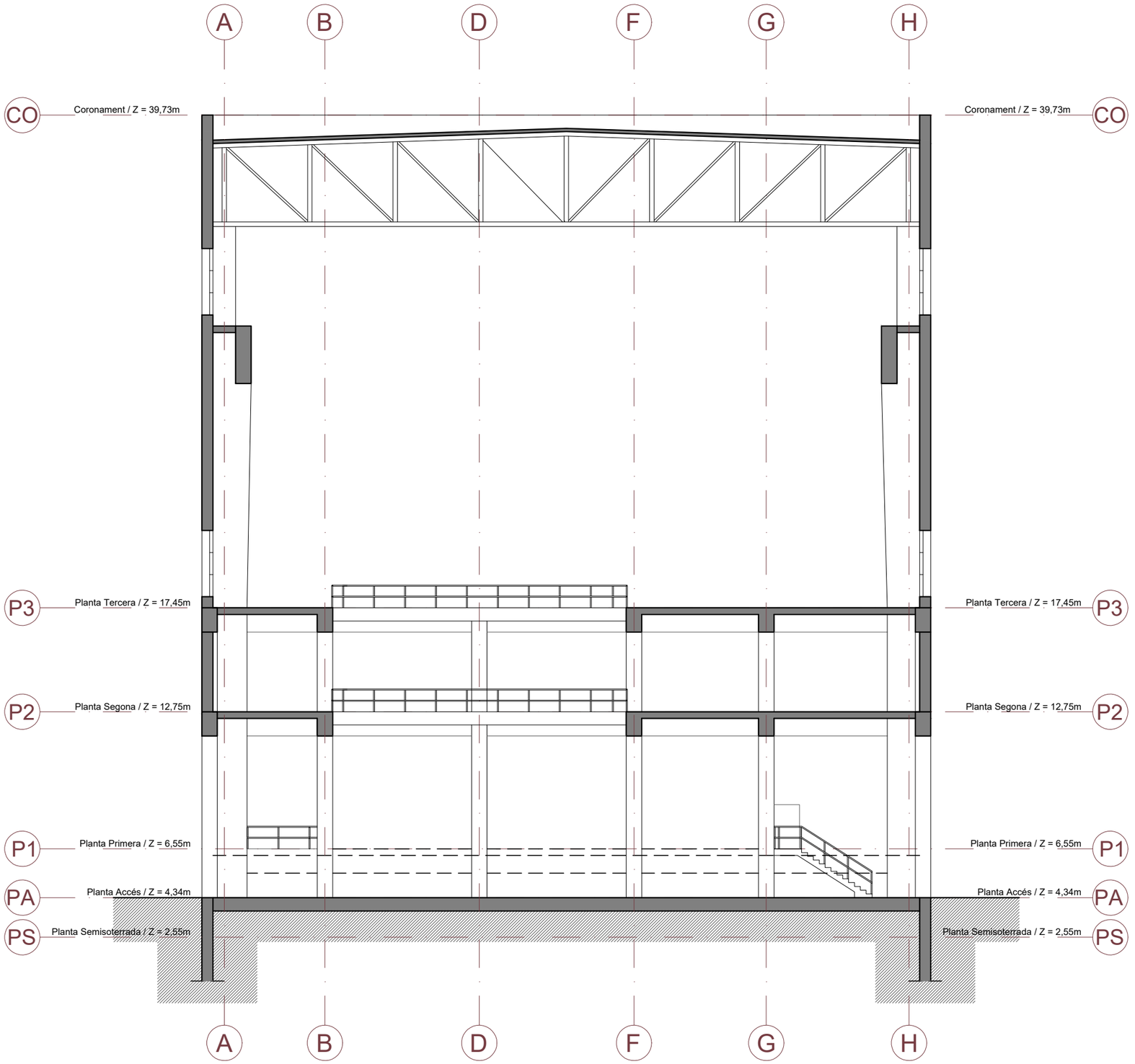
Estat actual. Planta tercera

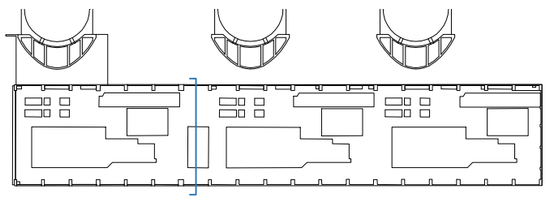
L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EA-05

E: 1/200 (Din-A3)

Estat actual. Secció eixos 13-14 A

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs

13 14 15 16 17 18 19 20

Coronament / Z = 39,73m — CO

Planta Tercera / Z = 17,45m — P3

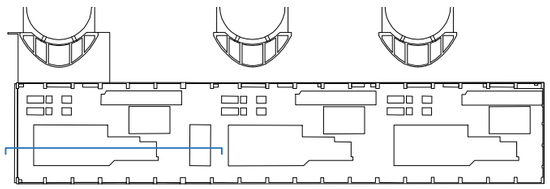
Planta Segona / Z = 12,75m — P2

Planta Primera / Z = 6,55m — P1

Planta Accés / Z = 4,34m — PA

Planta Semisoterrada / Z = 2,55m — PS

13 14 15 16 17 18 19 20



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

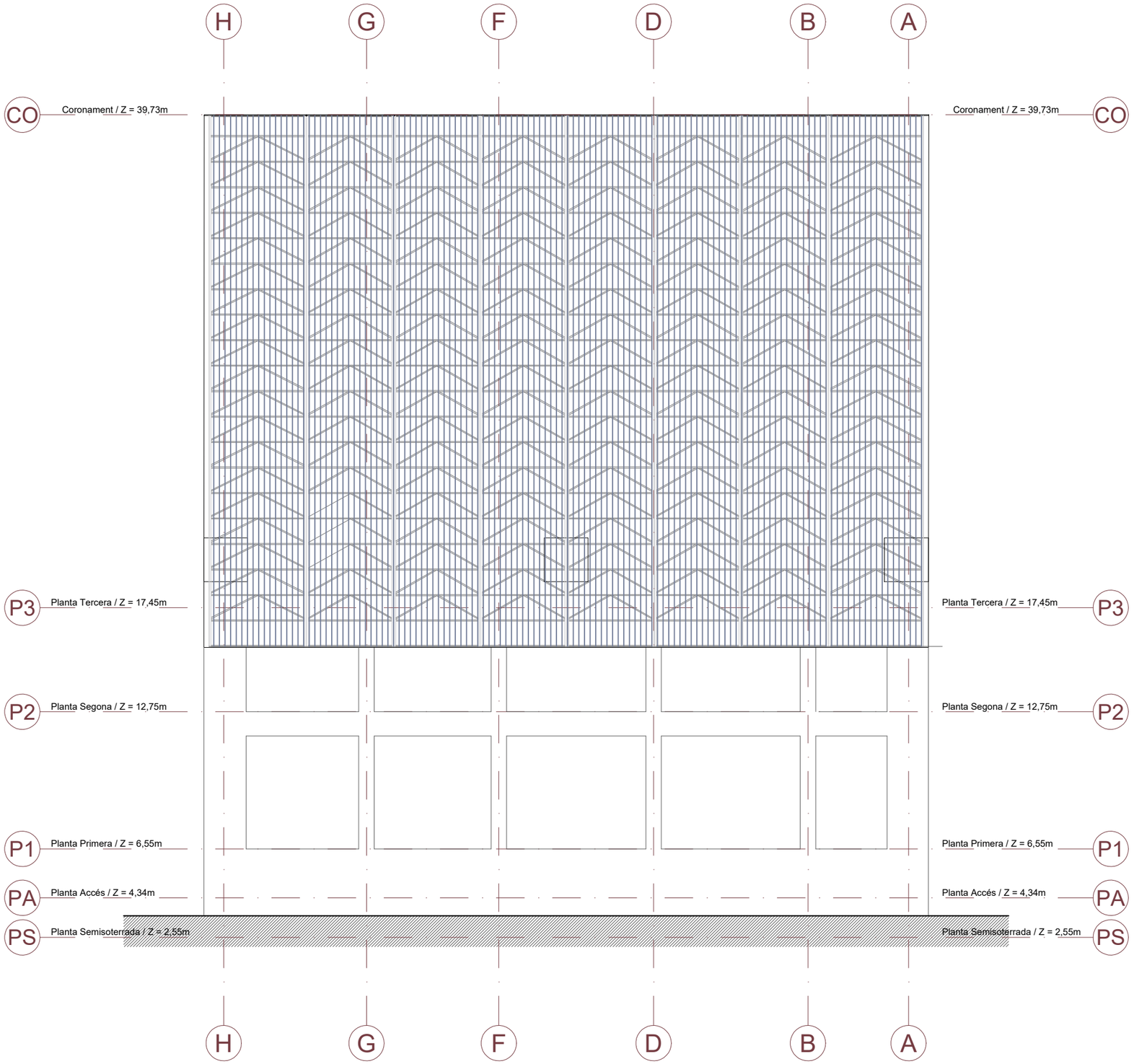
EA-06

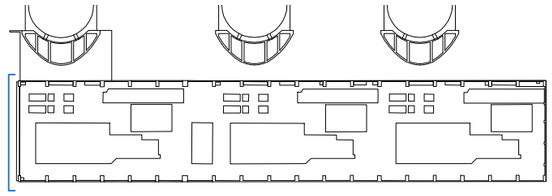
E: 1/200 (Din-A3)

Estat actual. Secció F-G M

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EA-07

E: 1/200 (Din-A3)

Estat actual. Alçat Sud-oest 20 B

L'ARQUITECTE

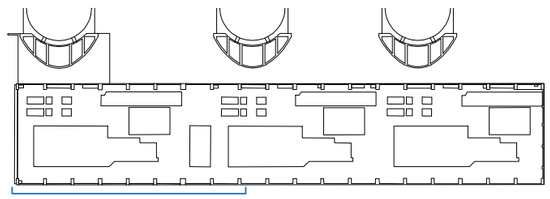
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs

20 19 18 17 16 15 14 13 12

+4.34



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

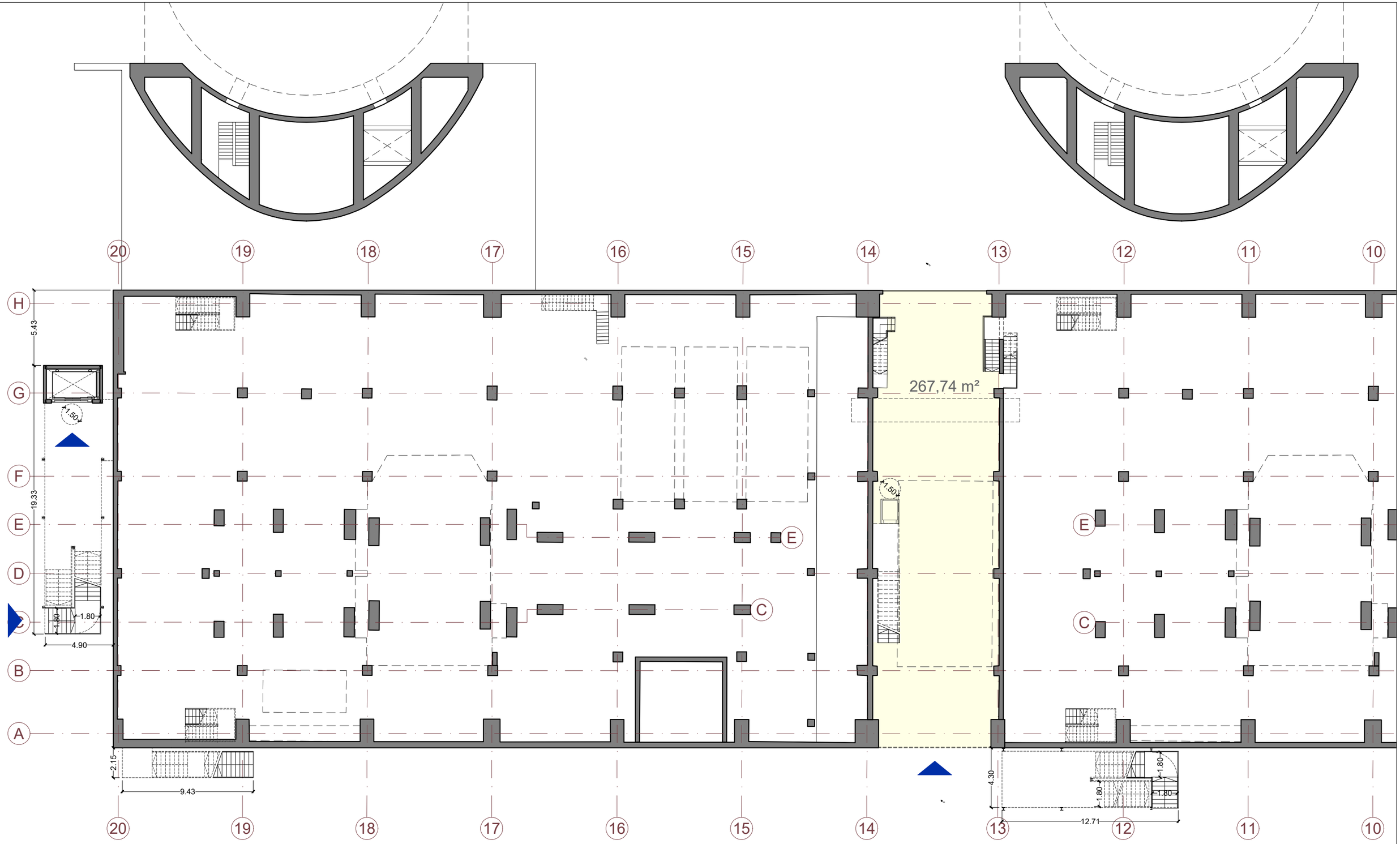
EA-08

E: 1/200 (Din-A3)

Estat actual. Alçat Sud-est A F

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Ús pública concurrència

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

PR-01

E: 1/250 (Din-A3)

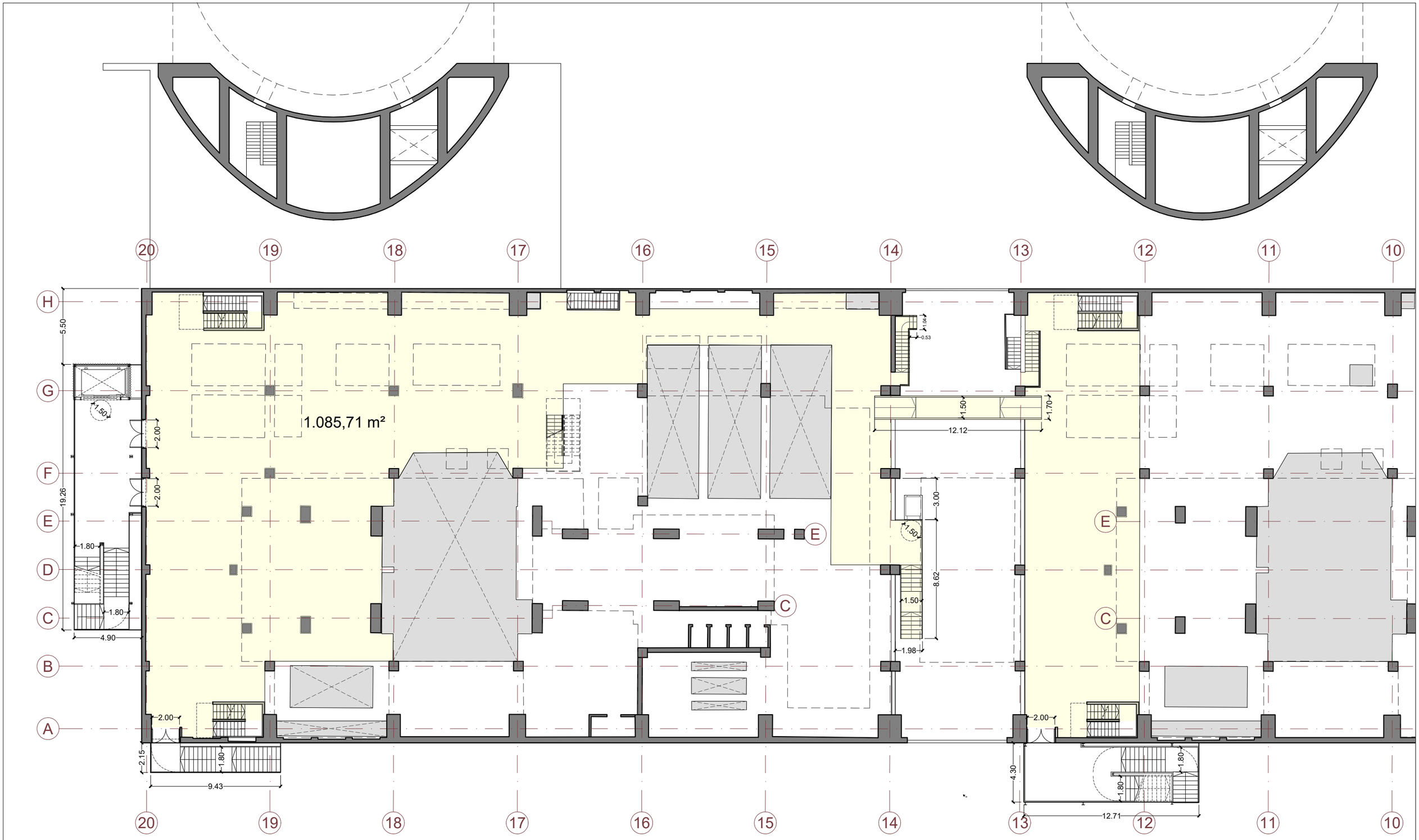
Proposta. Planta semisoterrani i accés

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



Ús pública concurrència

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

PR-02

E: 1/250 (Din-A3)

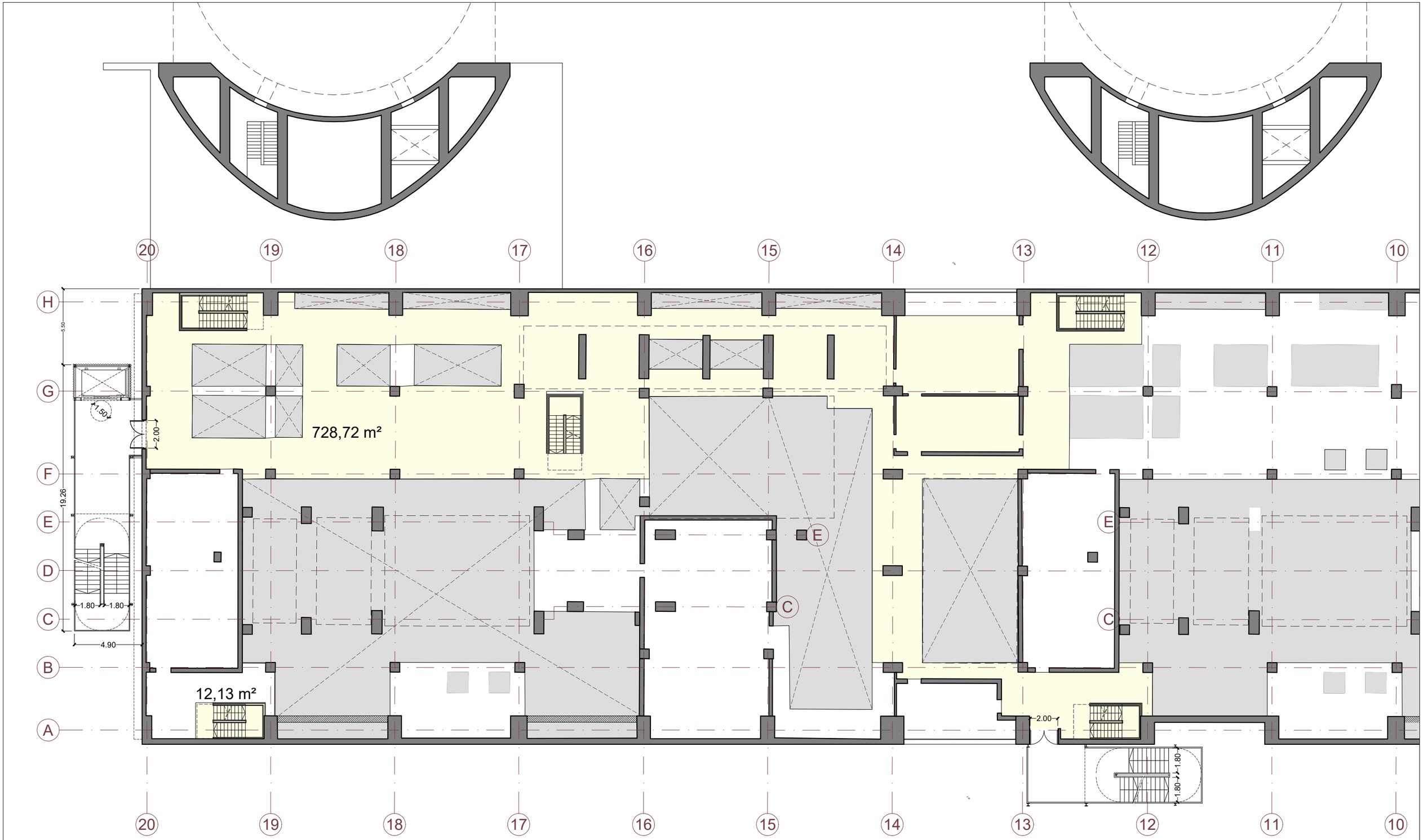
Proposta. Planta primera

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



Ús pública concurrència

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

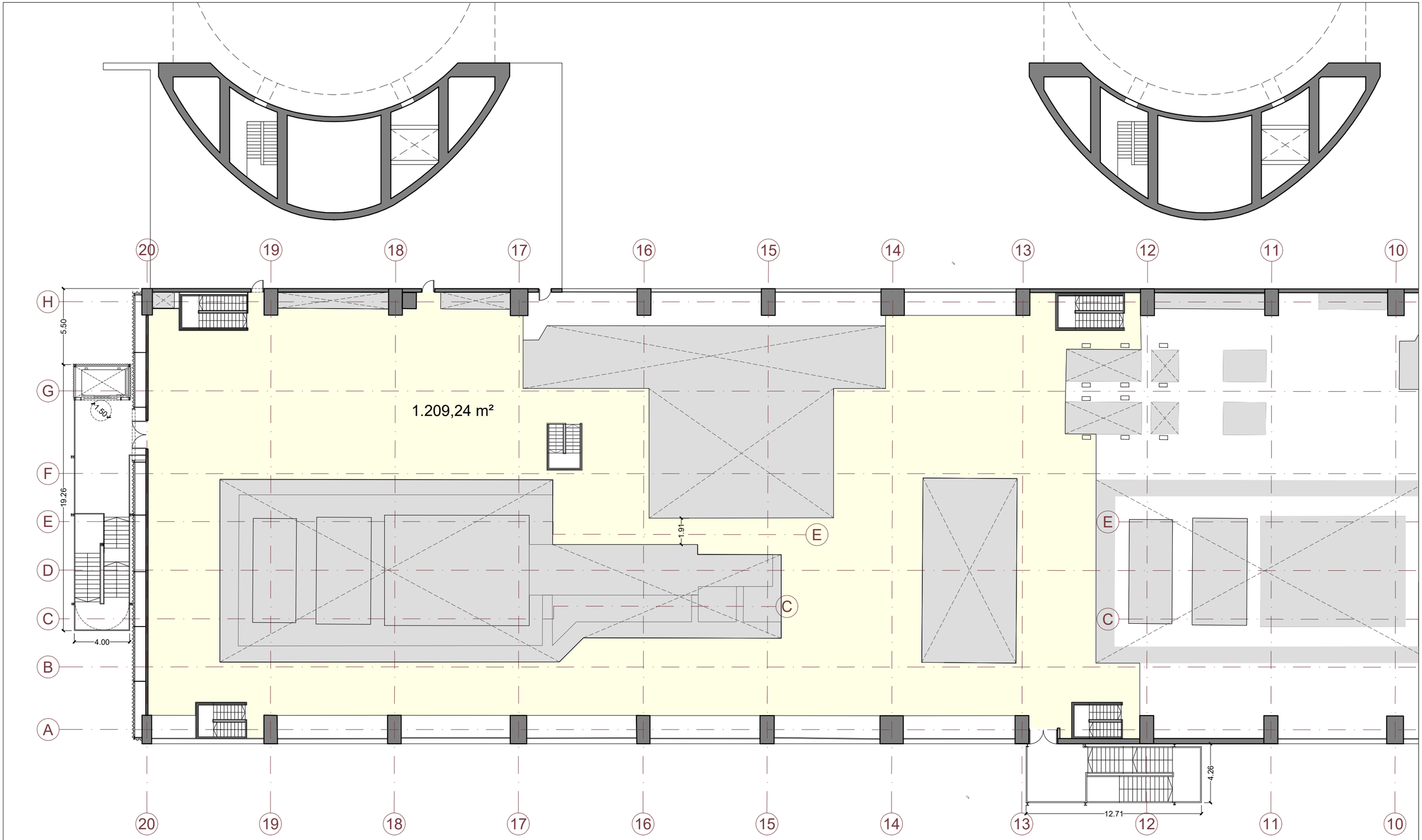
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — PR-03 — E: 1/250 (Din-A3)

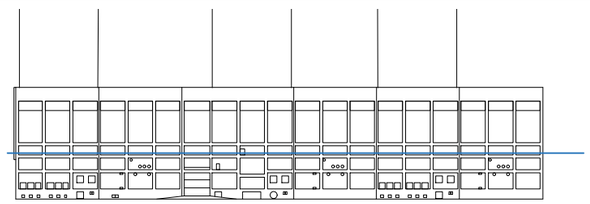
Proposta. Planta segona

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Ús pública concurrència



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

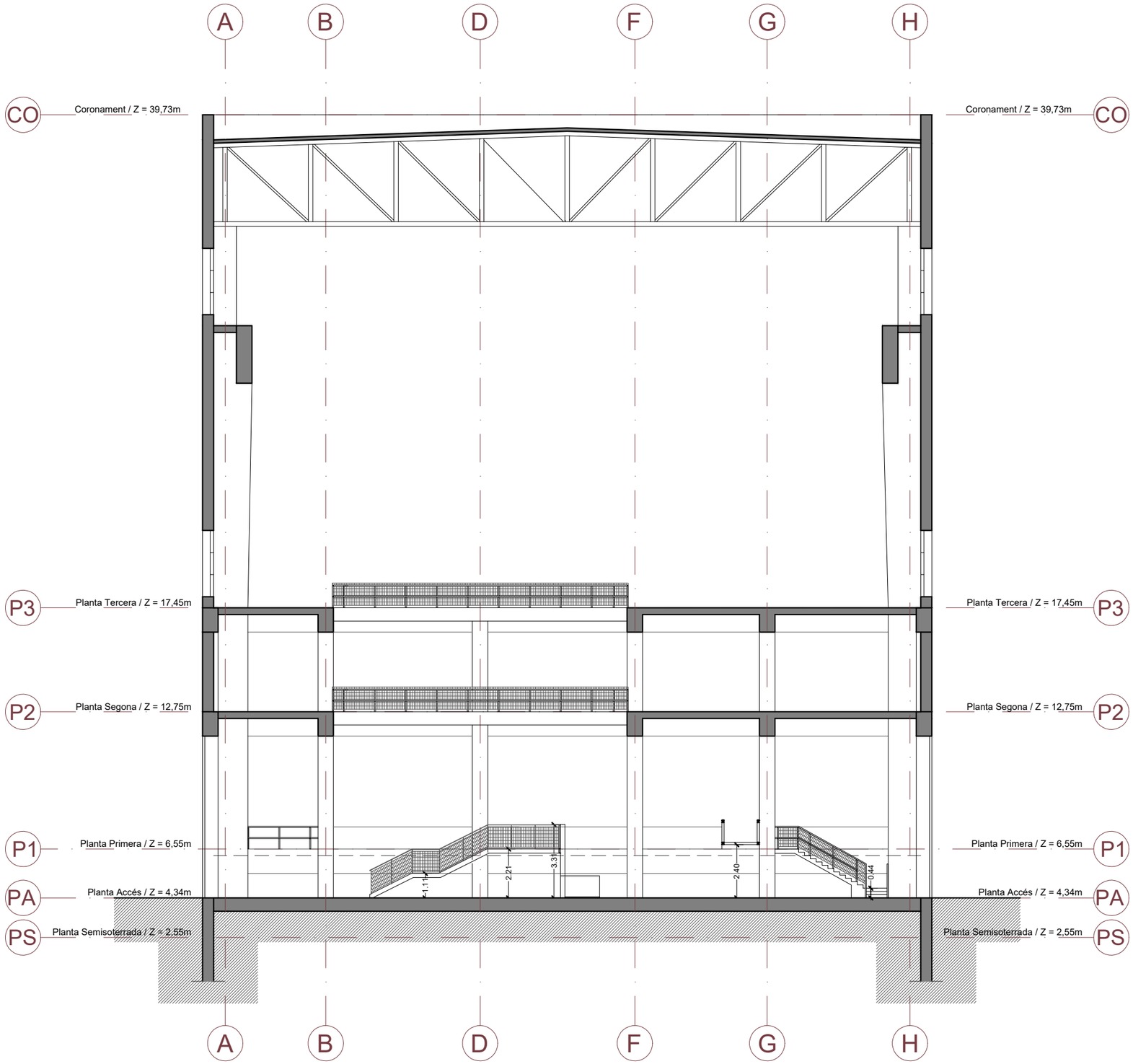
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

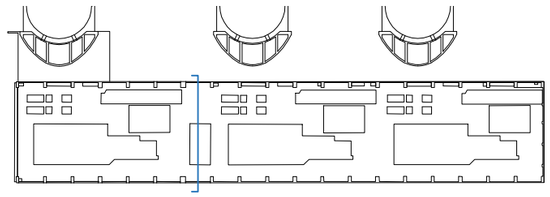
desembre de 2023 PR-04 E: 1/250 (Din-A3)

Proposta. Planta tercera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

PR-05

E: 1/200 (Din-A3)

Proposta. Secció eixos 13-14 A

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré

Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs

13 14 15 16 17 18 19 20

Coronament / Z = 39,73m — CO

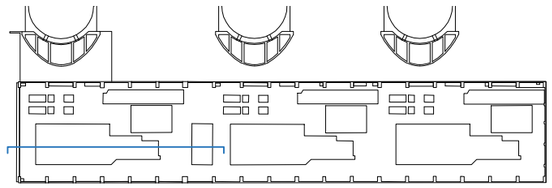
Planta Tercera / Z = 17,45m — P3

Planta Segona / Z = 12,75m — P2

Planta Primera / Z = 6,55m — P1

Planta Accés / Z = 4,34m — PA

Planta Semisoterrada / Z = 2,55m — PS



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

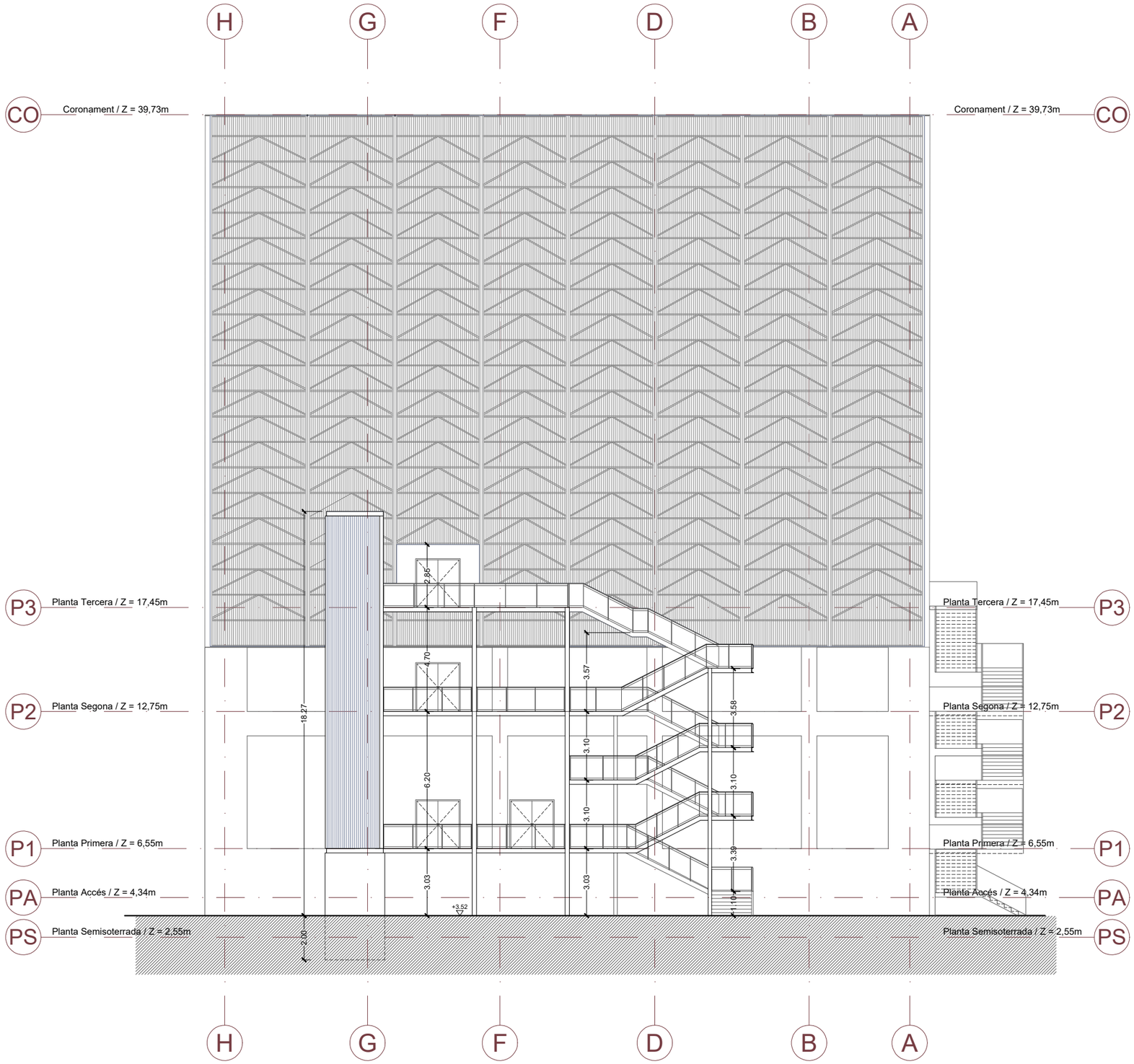
PR-06

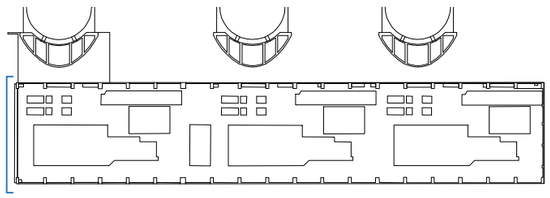
E: 1/200 (Din-A3)

Proposta. Secció F-G M

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — PR-07 — E: 1/200 (Din-A3)

Proposta. Alçat Sud-oest 20 B

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

20 19 18 17 16 15 14 13 12

CO

P3

P2

P1

PA

PS

3.30

1.87

4.72

3.41

3.58

3.09

6.18

3.09

3.09

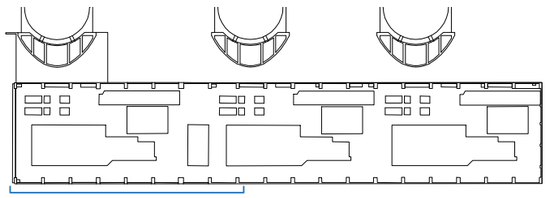
3.25

3.30

3.30

1.51

+4.34



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

PR-08

E: 1/200 (Din-A3)

Proposta. Alçat Sud-est A F

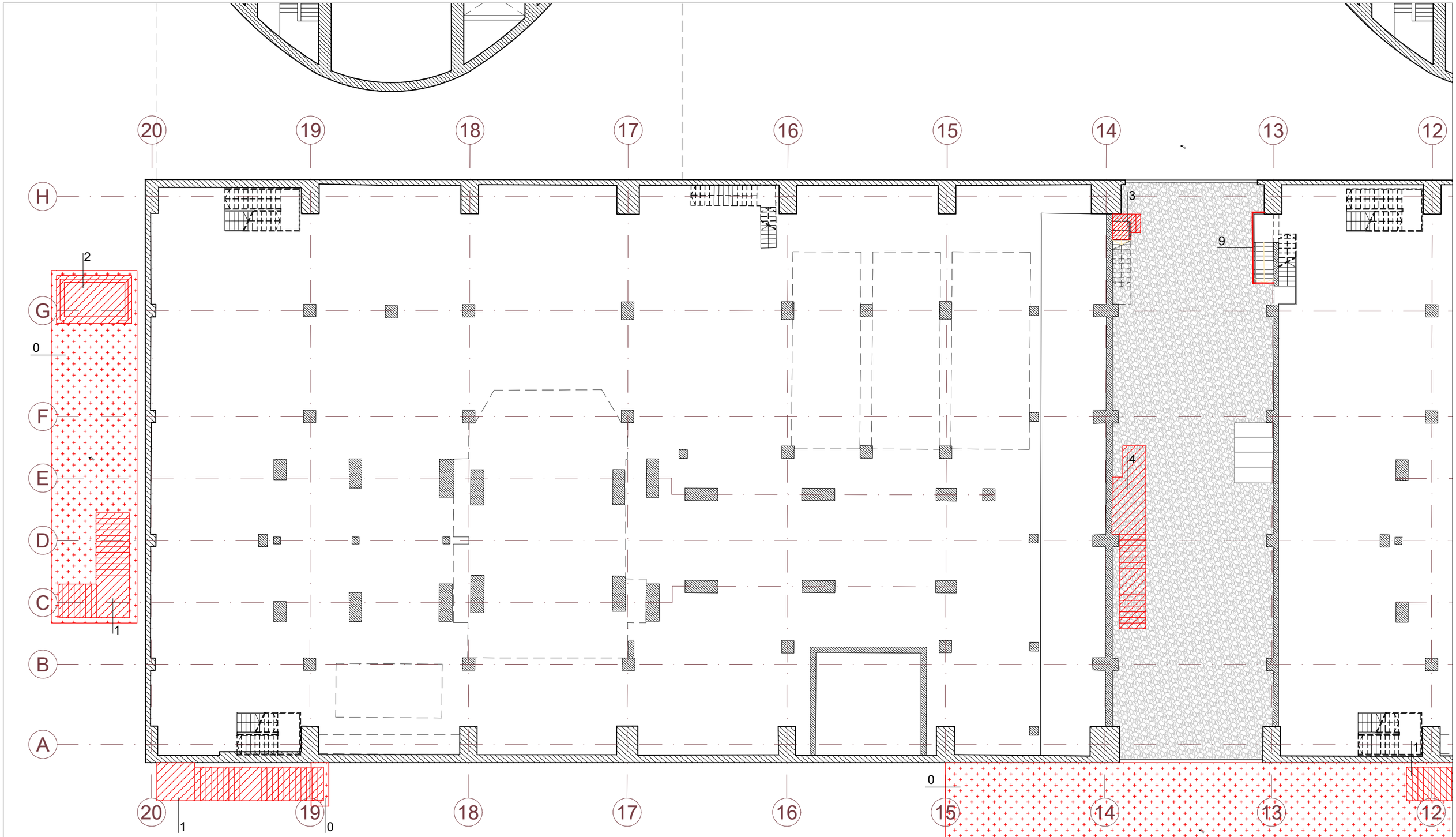
L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré

Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

0- Moviment de terres
1- Construcció d'escala exterior
2- Construcció de la caixa i instal·lació d'ascensor-muntacàrregues
3- Adequació d'arrancada d'escala
4- Construcció d'escala interior
9- Construcció tancament interior de planta

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

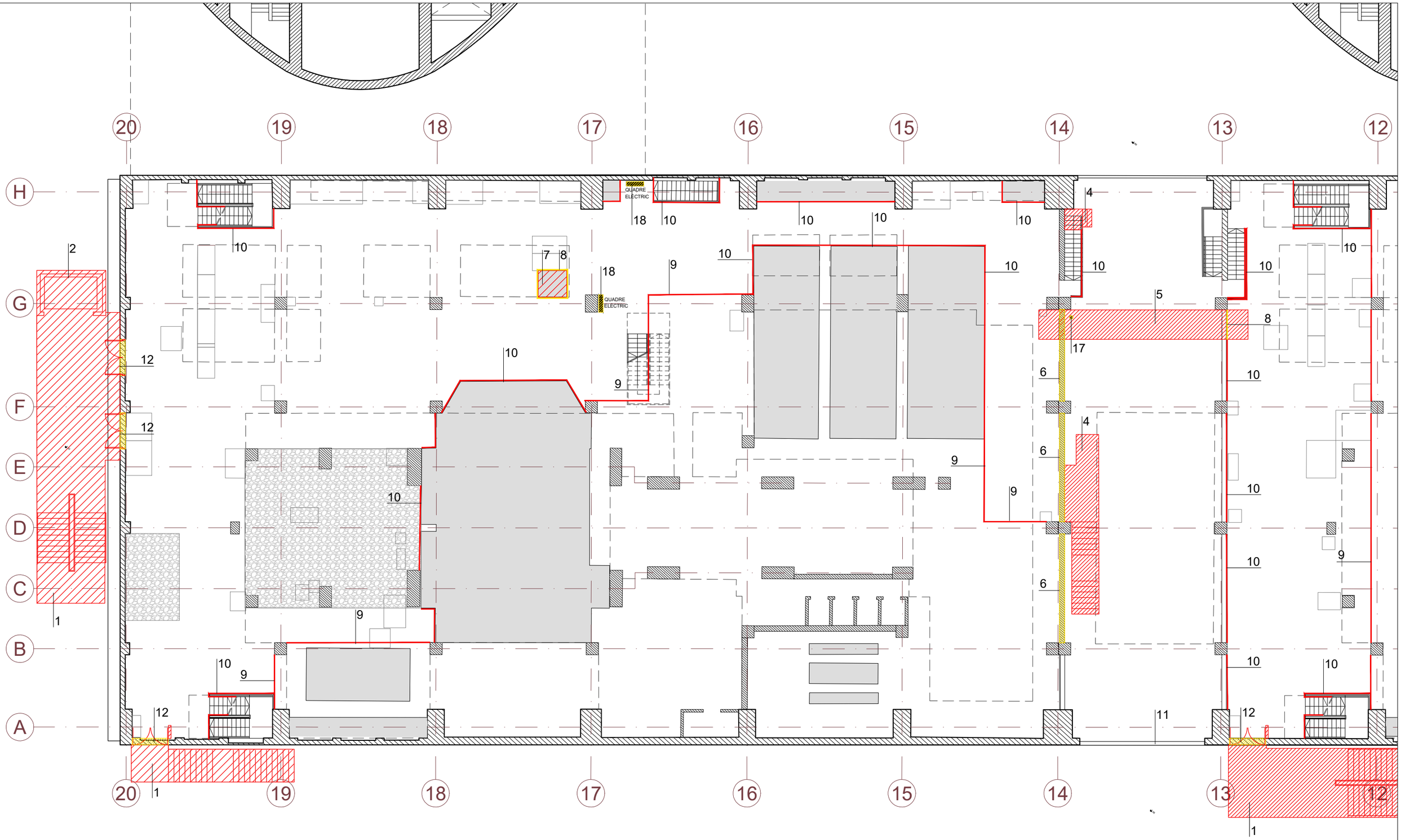
EO-01

E: 1/200 (Din-A3)

Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Planta semisoterrani i accés

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

1- Construcció d'escala exterior
2- Construcció de la caixa i instal·lació d'ascensor-muntacàrregues
4- Construcció d'escala interior
5- Construcció passera planta primera
6- Enderroc parcial de compartimentació interior
7- Cobertura de forats
8- Enderroc de barana existent
9- Construcció tancament interior de planta
10- Adequació de barana existent amb instal·lació de malla i/o recrescut d'alçada
11- Substitució de porta d'accés
12- Enderroc de parament exterior per instal·lació de porta emergència
17- Enderroc de canonada metàl·lica sense ús
18- Reubicació quadres elèctrics

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

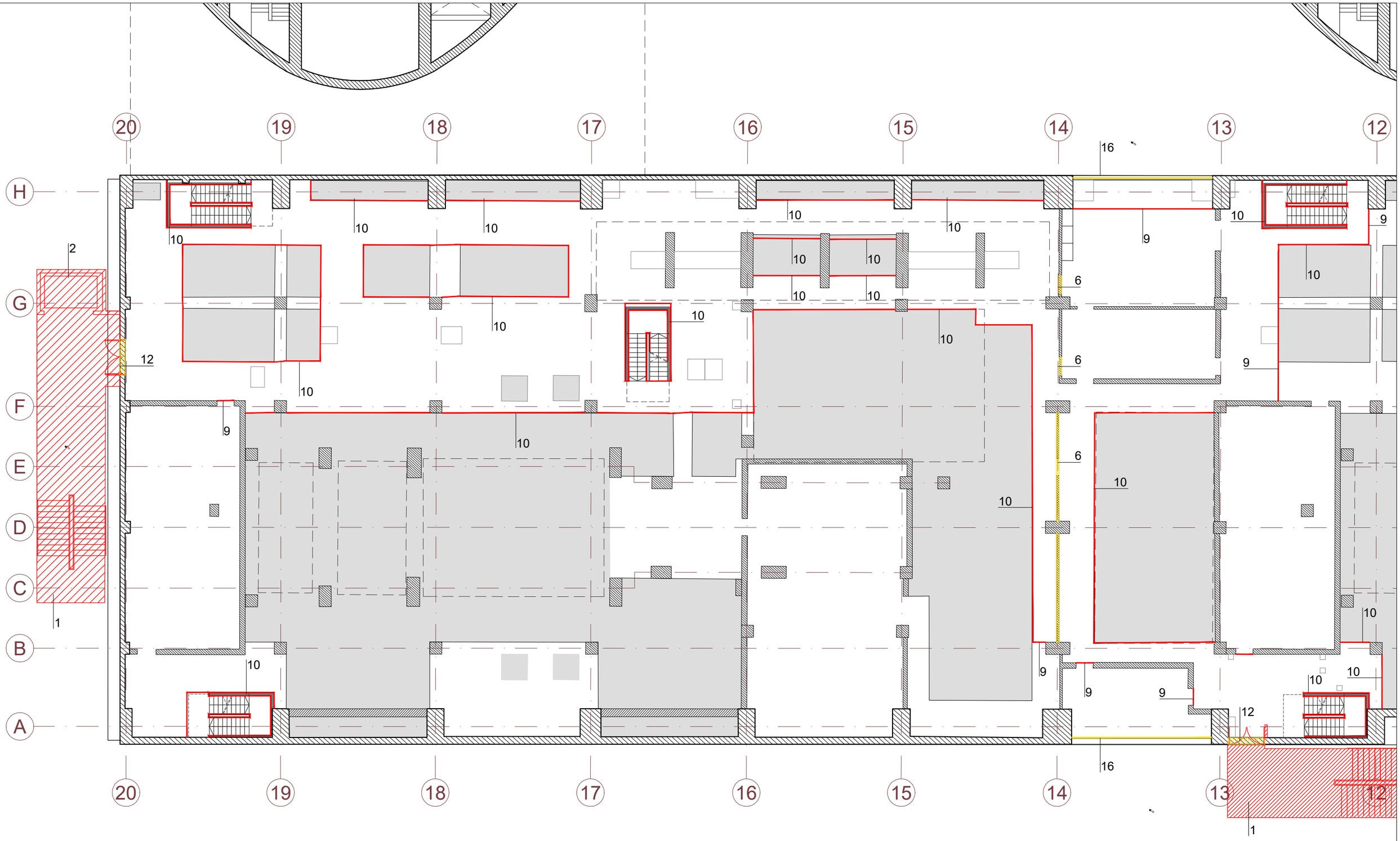
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — EO-02 — E: 1/200 (Din-A3)

Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Planta primera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

1- Construcció d'escala exterior
2- Construcció de la caixa i instal·lació d'ascensor-muntacàrregues
6- Enderroc parcial de compartimentació interior
9- Construcció tancament interior de planta
10- Adequació de barana existent amb instal·lació de malla i/o recrescut d'alçada
12- Enderroc de parament exterior per instal·lació de porta emergència
16- Retirada vidres finestres

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

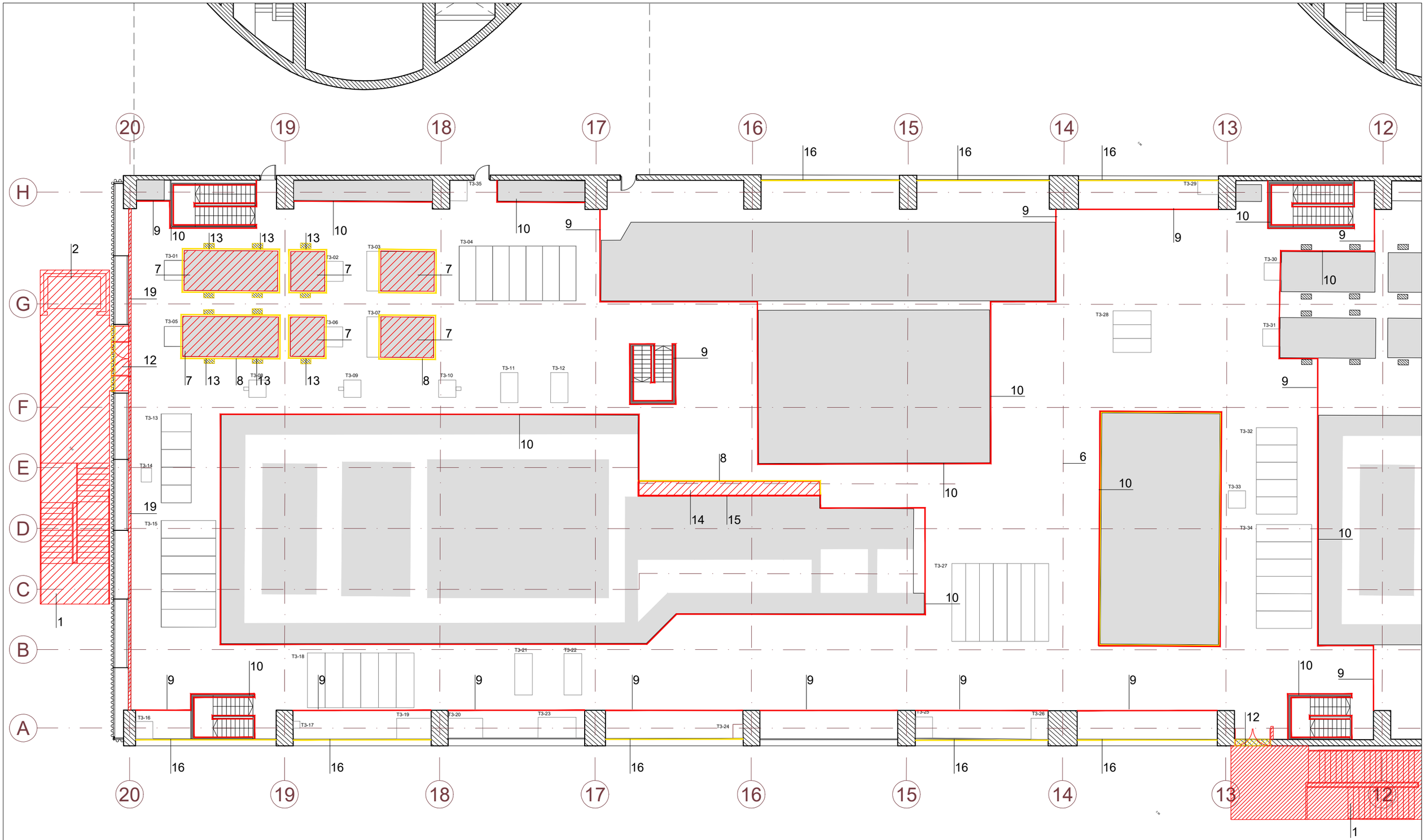
EO-03

E: 1/200 (Din-A3)

Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Planta segona

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

1- Construcció d'escala exterior
2- Construcció de la caixa i instal·lació d'ascensor-muntacàrregues
6- Enderroc parcial de compartimentació interior
7- Cobertura de forats
8- Enderroc de barana existent
9- Construcció tancament interior de planta
10- Adequació de barana existent amb instal·lació de malla i/o recrescut d'alçada
12- Enderroc de parament exterior per instal·lació de porta emergència
13- Enderroc pilona formigó
14- Recrescut de forjat existent i repavimentació
15- Reubicació de barana
16- Retirada vidres finestres
19- Construcció mur RF-120

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EO-04

E: 1/200 (Din-A3)

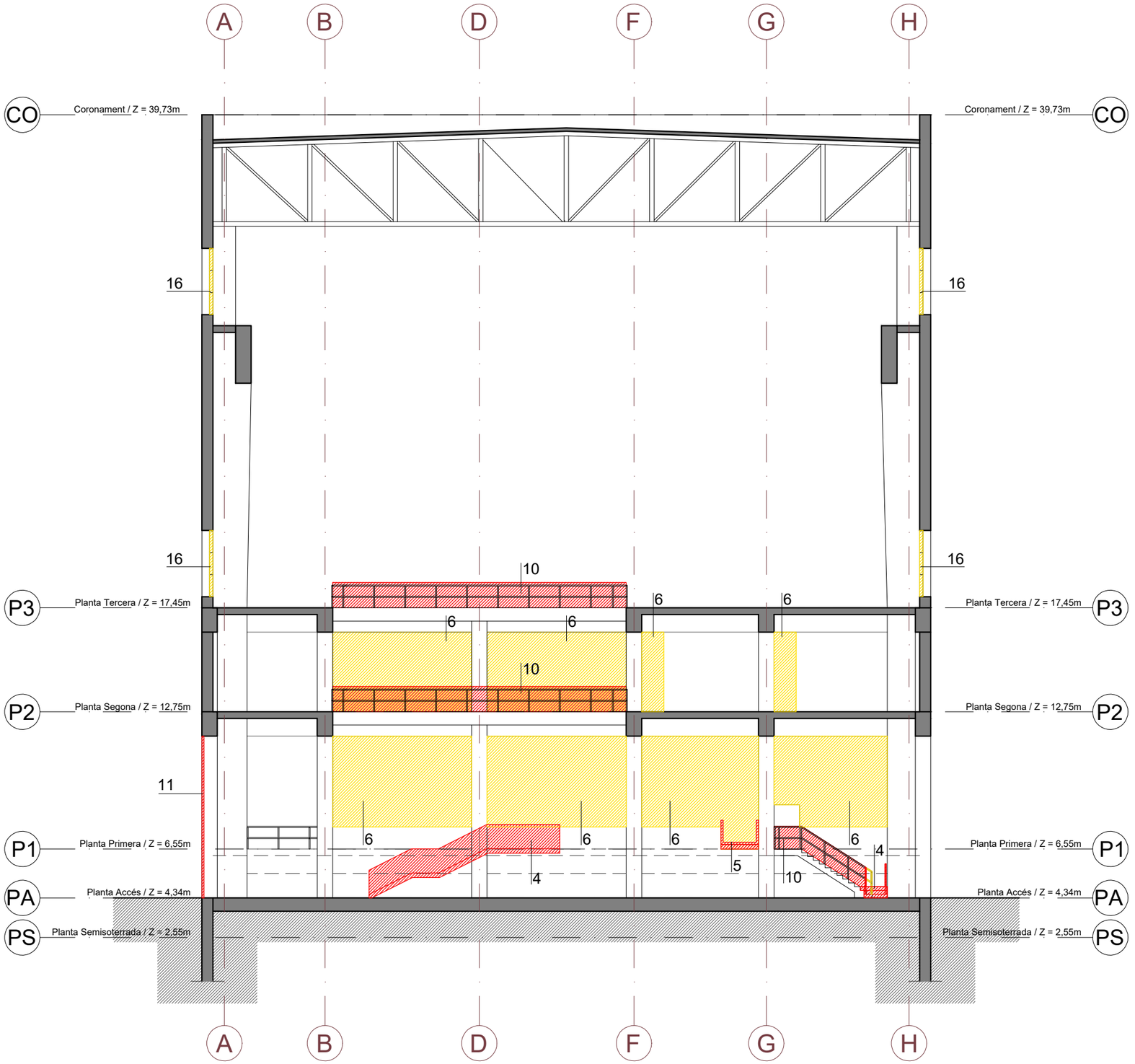
Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Planta tercera

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

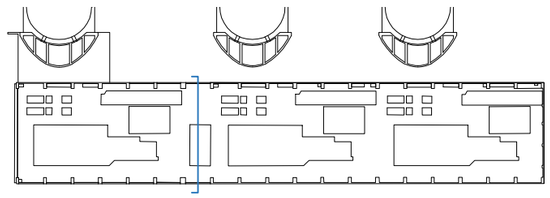
consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

4- Construcció d'escala interior
5- Construcció passera planta primera
6- Enderroc parcial de compartimentació interior
10- Adequació de barana existent amb instal·lació de malla i/o recrescut d'alçada
11- Substitució de porta d'accés
16- Retirada vidres finestres



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EO-05

E: 1/200 (Din-A3)

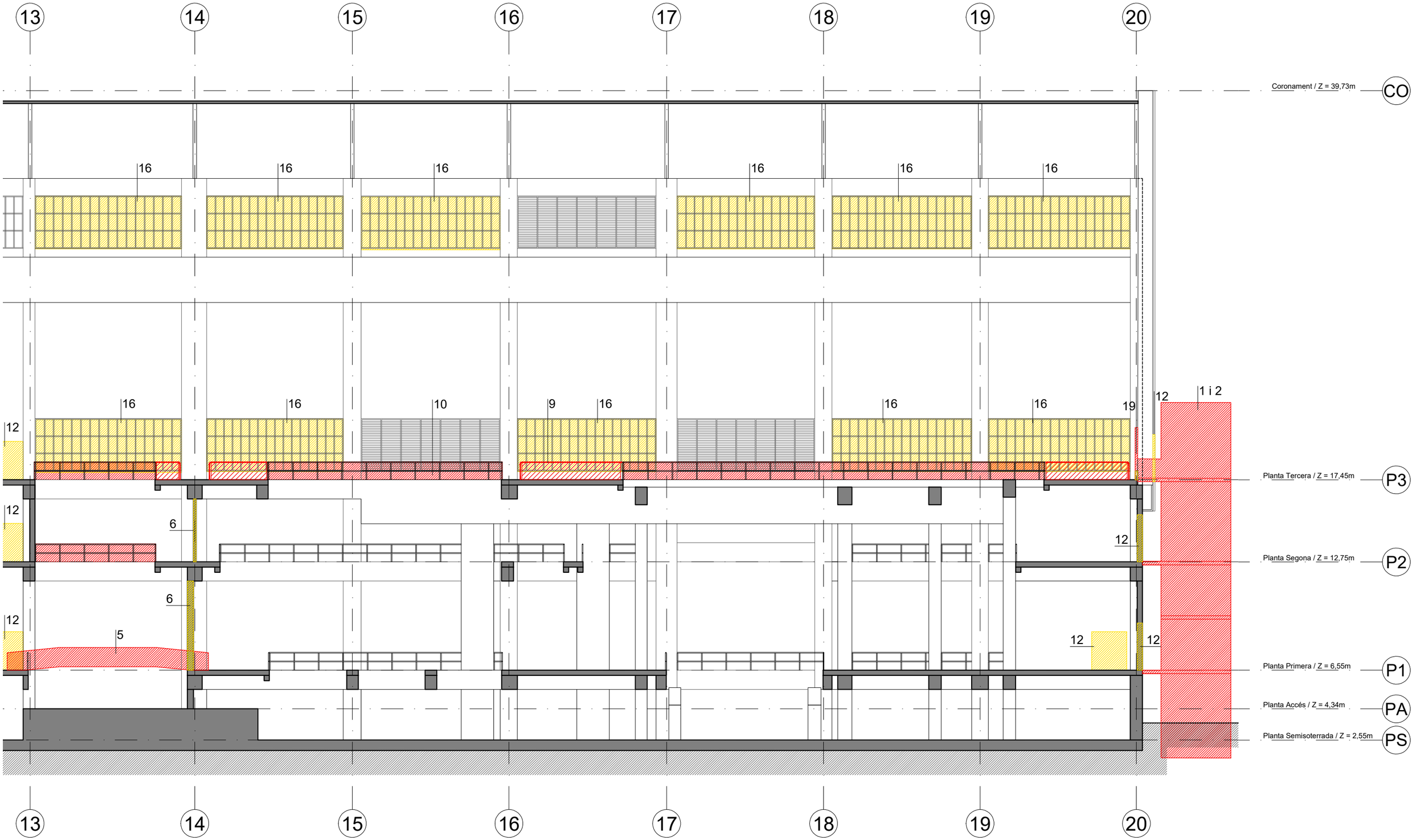
Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Secció eixos 13-14 A

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

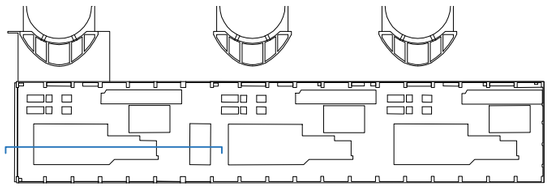
consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

1- Construcció d'escala exterior
2- Construcció de la caixa i instal·lació d'ascensor-muntacàrregues
5- Construcció passera planta primera
6- Enderroc de compartimentació interior
9- Construcció tancament interior de planta
10- Adequació de barana existent amb instal·lació de malla i/o recrescut d'alçada
12- Enderroc de parament exterior per instal·lació de porta emergència
16- Retirada vidres finestres
19- Construcció mur RF-120



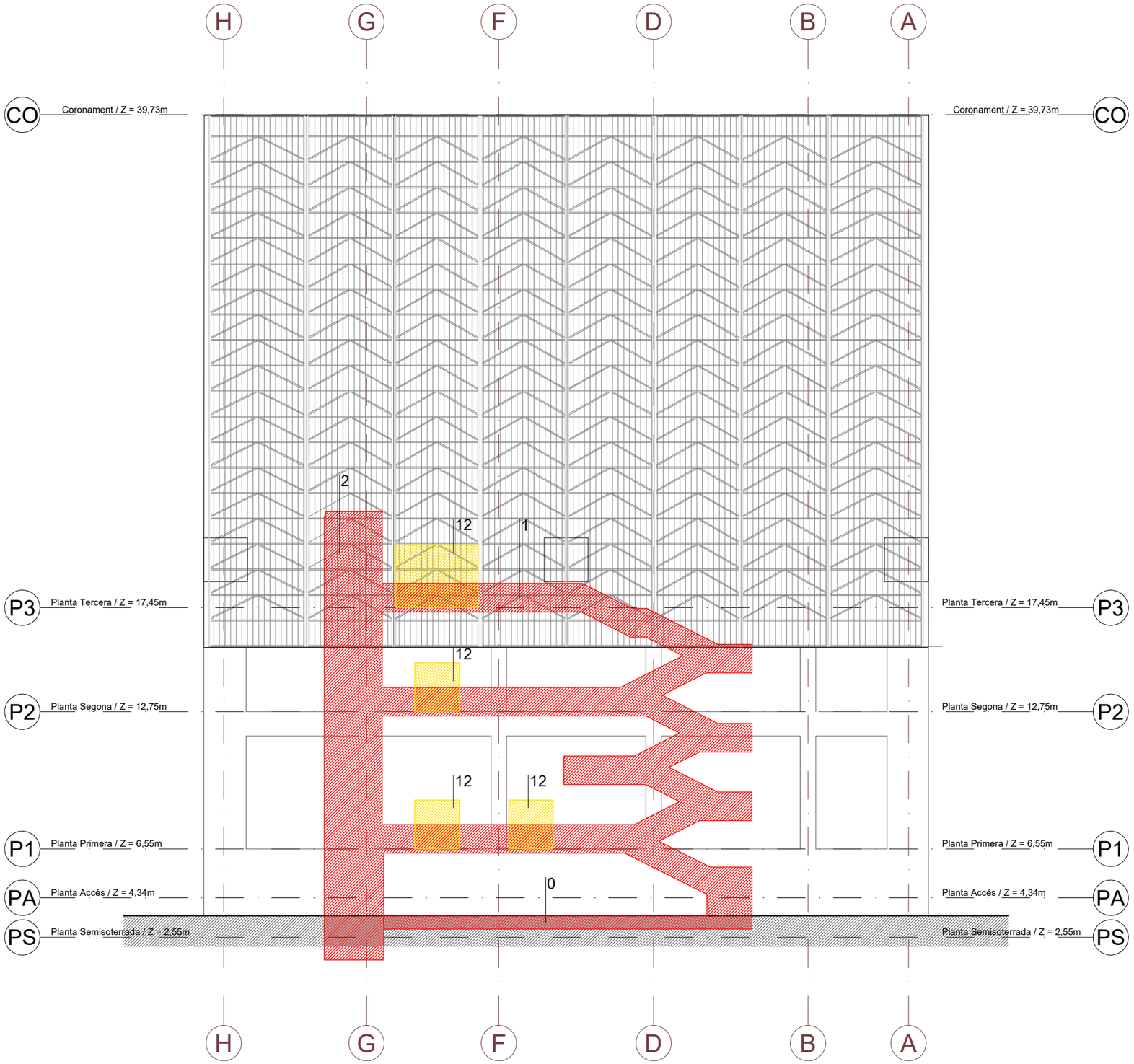
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — EO-06 — E: 1/200 (Din-A3)

Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Secció F-G M

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

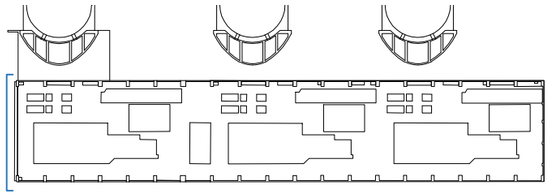
PROMOTOR
consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

0- Moviment de terres
1- Construcció d'escala exterior
2- Construcció de la caixa i instal·lació d'ascensor-muntacàrregues
12- Enderroc de parament exterior per instal·lació de porta emergència



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

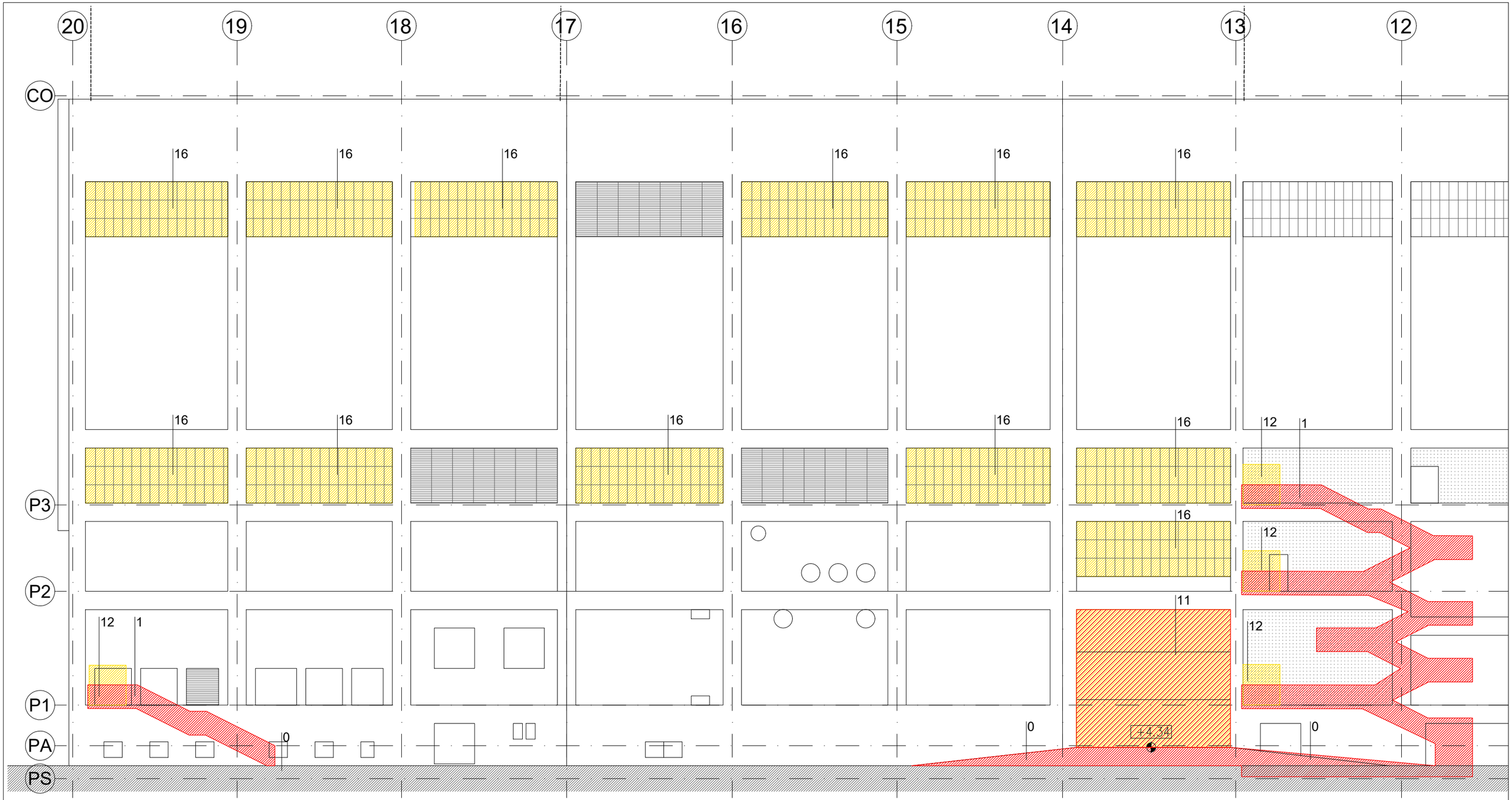
EO-07

E: 1/200 (Din-A3)

Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Alçat Sud-oest 20 B

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

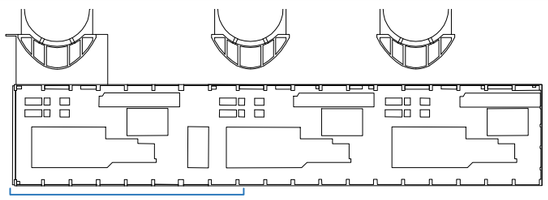
PROMOTOR
consorcibesòs



Enderrocs
Obra nova

INTERVENCIONS

0- Moviment de terres
1- Construcció d'escala exterior
11- Substitució de porta d'accés
12- Enderroc de parament exterior per instal·lació de porta emergència
16- Retirada vidres finestres



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

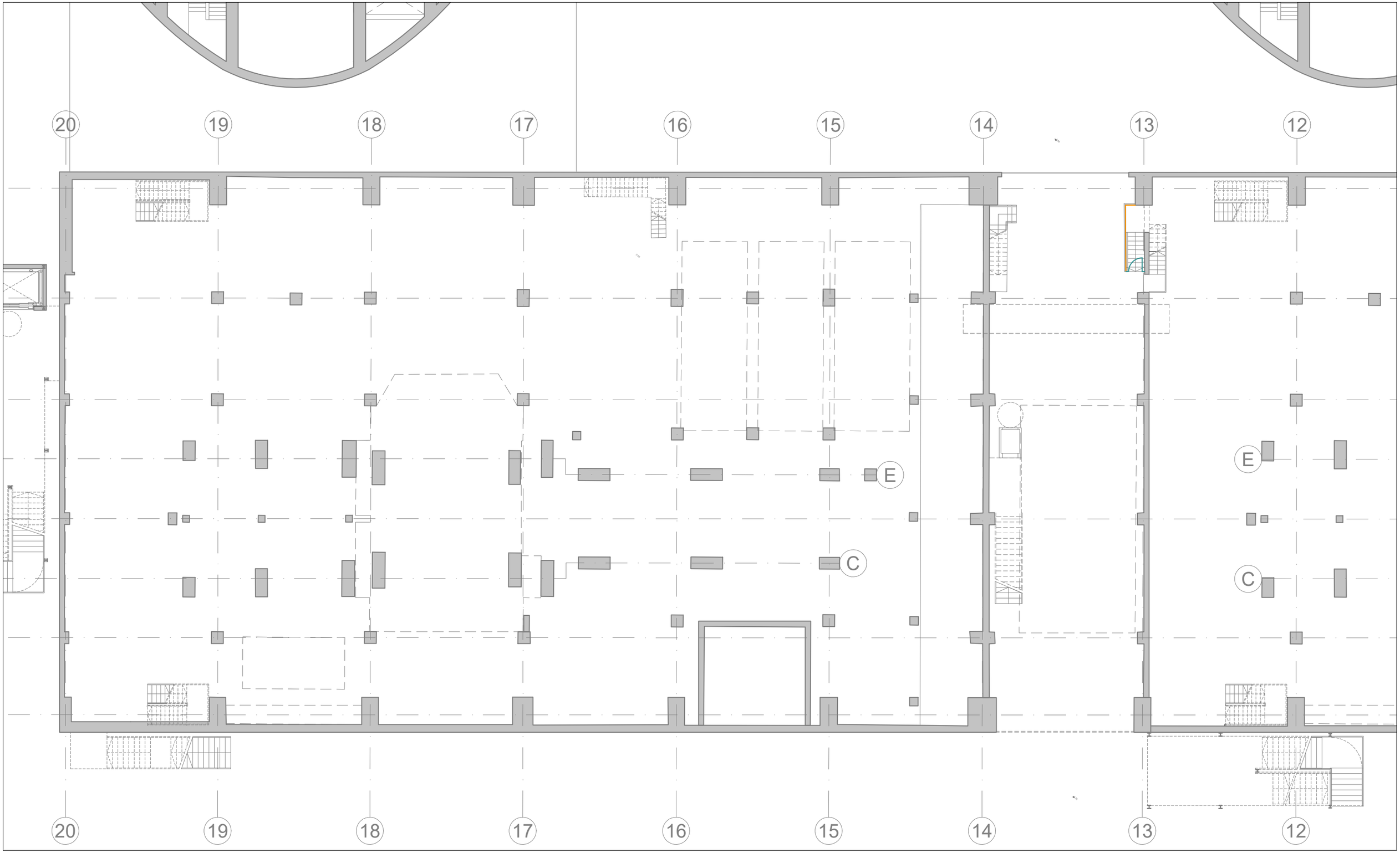
EO-08

E: 1/200 (Din-A3)

Moviment de terres, enderrocs i obra nova.
Alçat Sud-est A F

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



- (BA-01) Protecció barana existent amb malla
- (BA-02) Protecció barana existent amb malla, alçada 1,12 m
- (PE-01) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1 m
- (PE-02) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1,12 m
- (GP-01) Cancell nova construcció, alçada 1 m
- (GP-02) Cancell nova construcció, alçada 1,12 m

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

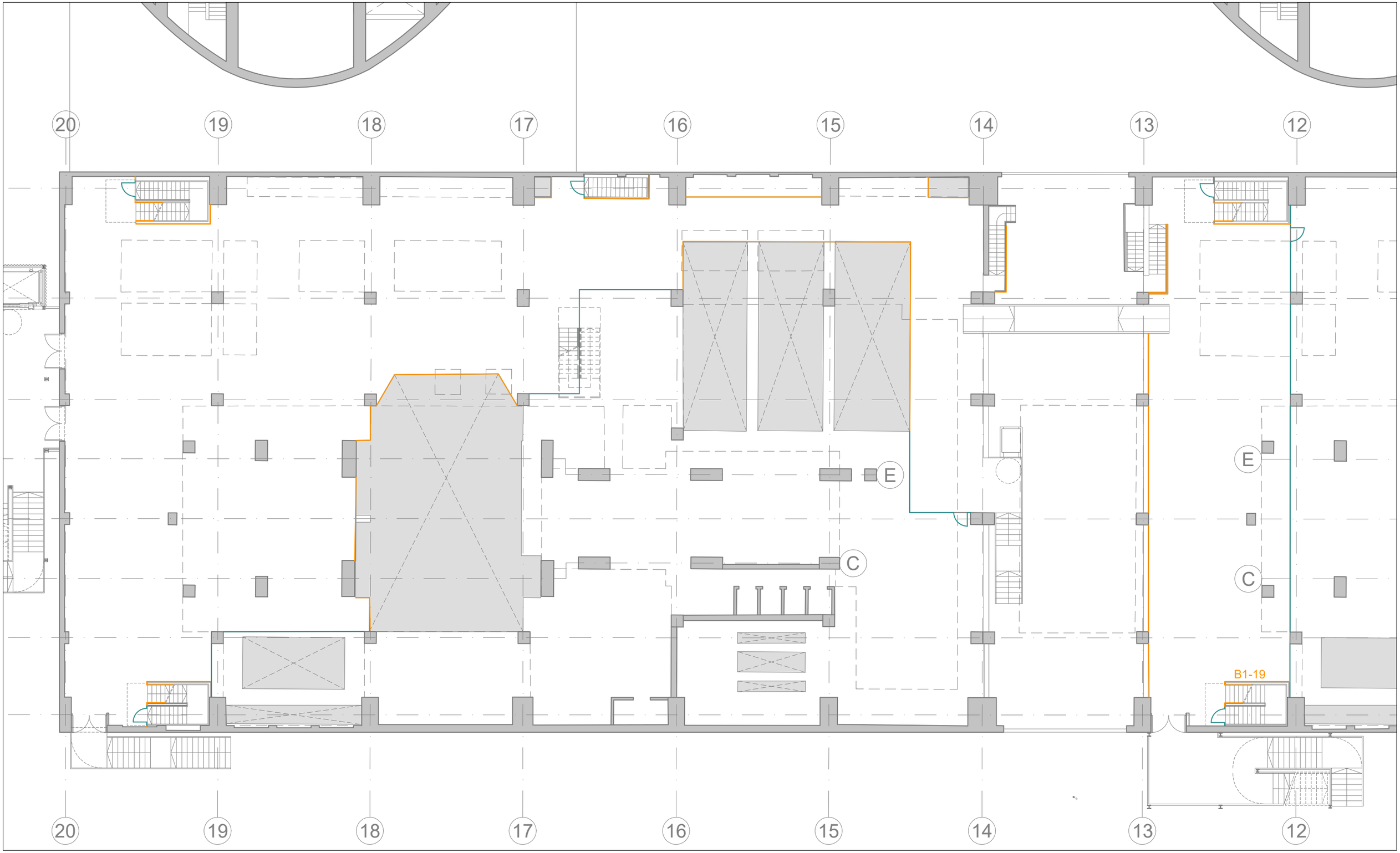
BR-01

E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Baranes
Planta semisoterrani i accés

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



- (BA-01) Protecció barana existent amb malla
- (BA-02) Protecció barana existent amb malla, alçada 1,12 m
- (PE-01) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1 m
- (PE-02) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1,12 m
- (GP-01) Cancell nova construcció, alçada 1 m
- (GP-02) Cancell nova construcció, alçada 1,12 m

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

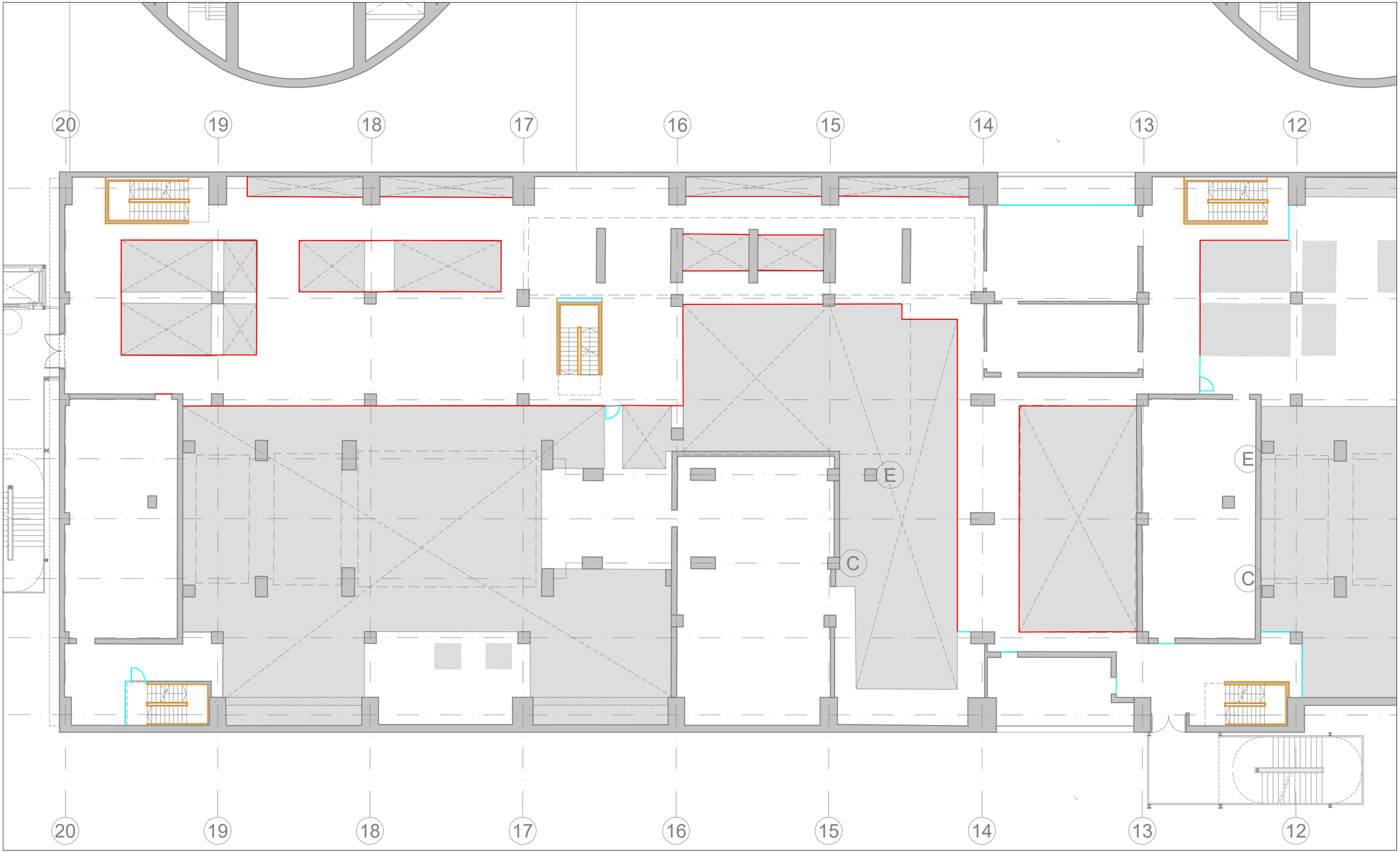
BR-02

E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Baranes
Planta primera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(BA-01) Protecció barana existent amb malla
(BA-02) Protecció barana existent amb malla, alçada 1,12 m
(PE-01) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1 m
(PE-02) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1,12 m
(GP-01) Cancell nova construcció, alçada 1 m
(GP-02) Cancell nova construcció, alçada 1,12 m

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

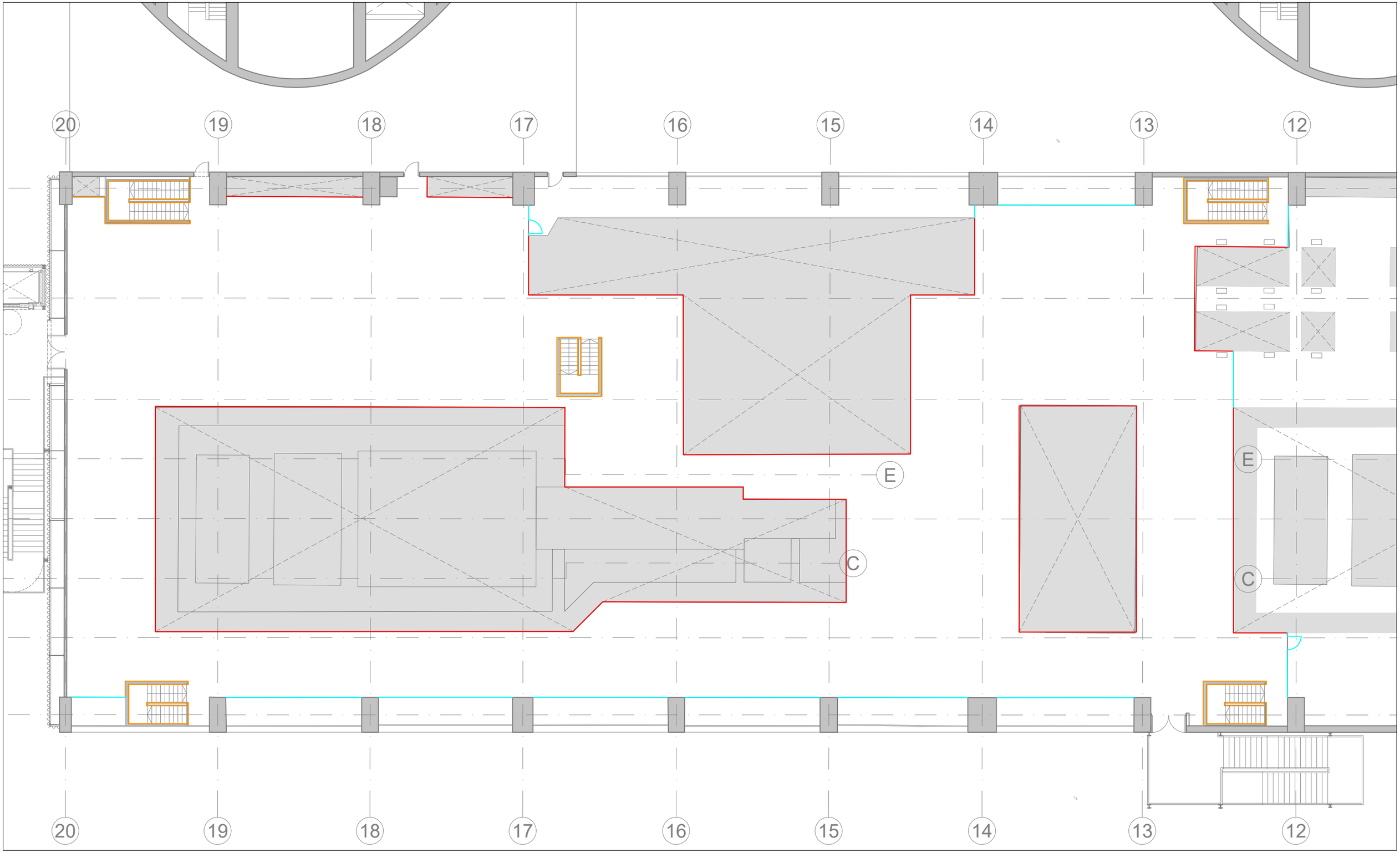
BR-03

E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Baranes
Planta segona

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



- (BA-01) Protecció barana existent amb malla
- (BA-02) Protecció barana existent amb malla, alçada 1,12 m
- (PE-01) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1 m
- (PE-02) Barana nova construcció per perimetratge, alçada 1,12 m
- (GP-01) Cancell nova construcció, alçada 1 m
- (GP-02) Cancell nova construcció, alçada 1,12 m

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

BR-04

E: 1/200 (Din-A3)

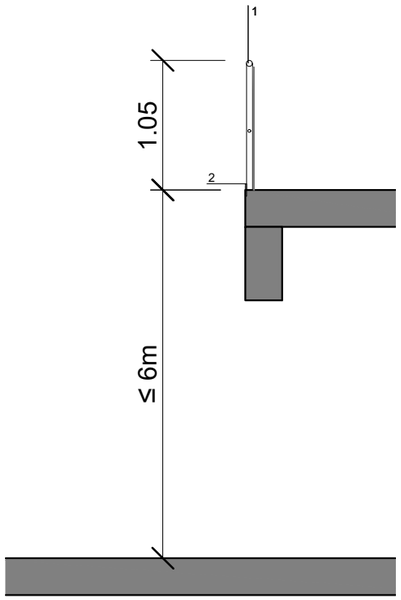
Detalls constructius. Baranes
Planta tercera

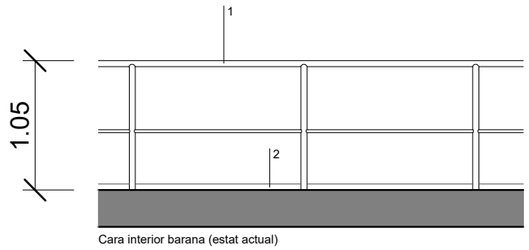
L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

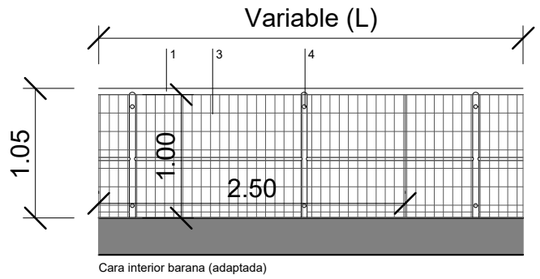
BA-01 - ADAPTACIÓ BARANES EXISTENTS

1- Estructura tubular barana actual
2- Sòcol metàl·lic existent
3- Malla metàl·lica "doble H" en planxes de 2,5x1m
4- Ancoratge de la malla cargolat sobre barana existent
5- Estructura tubular de 5cm diàmetre
6- Portella 80cm amb pany
7- Estructura de suport de la portella





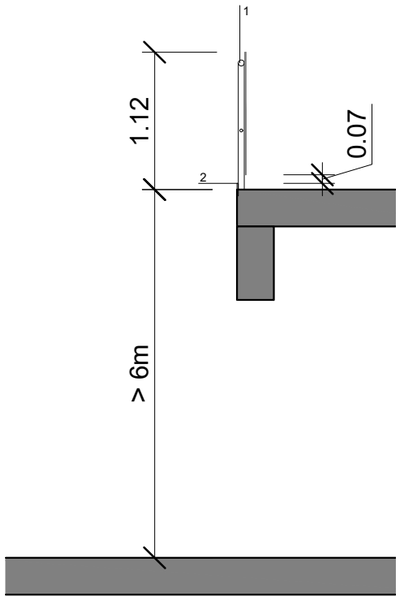
Cara interior barana (estat actual)



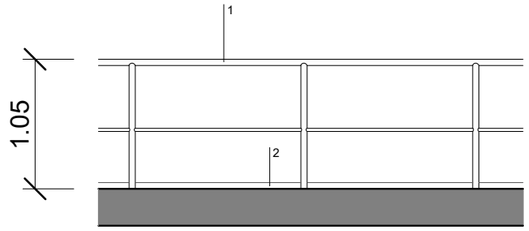
Cara interior barana (adaptada)

BA-01_Adequació de barana existent d'1m d'alçada, amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, d'acer galvanitzat, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 103)

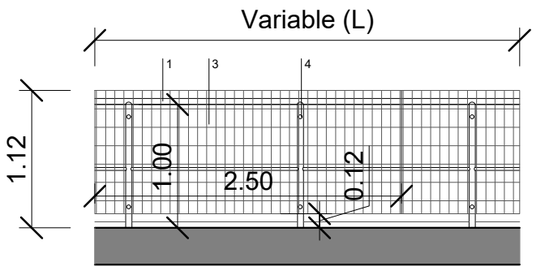
BA-02 - ADAPTACIÓ BARANES EXISTENTS ALÇADA 1,12m



Secció tipus barana (adaptada)



Cara interior barana (estat actual)



Cara interior barana (adaptada)

BA-02_Adequació de barana existent amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, i passamà superior de pletina d'acer galvanitzat de 40mmx10mm de gruix, per adequació a alçada 1,12m, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 104)

PROJECTE EXECUTIU PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (MANIFESTA 15)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

octubre de 2023 — BR-05 — E: 1/100 (Din-A3)

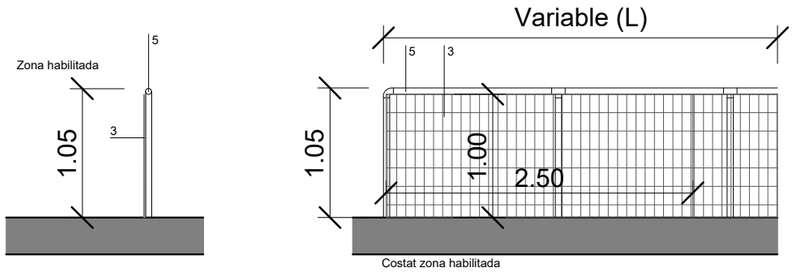
Detalls constructius. Baranes
Baranes BA-01, BA-02

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

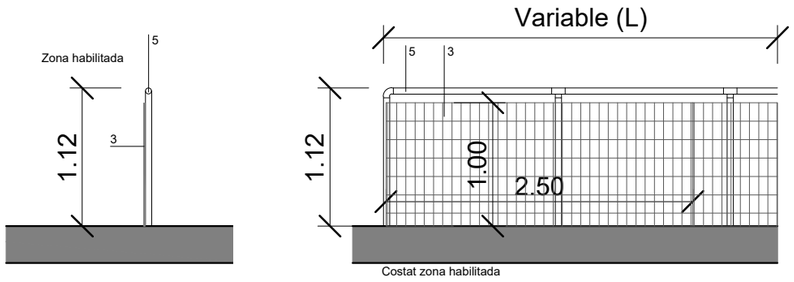
1- Estructura tubular barana actual
2- Sòcol metàl·lic existent
3- Malla metàl·lica "doble H" en planxes de 2,5x1m
4- Ancoratge de la malla cargolat sobre barana existent
5- Estructura tubular de 5cm diàmetre
6- Portella 80cm amb pany
7- Estructura de suport de la portella

PE-01 - BARANA DE NOVA CONSTRUCCIÓ PER PERIMETRATGE ALÇADA 1,05m



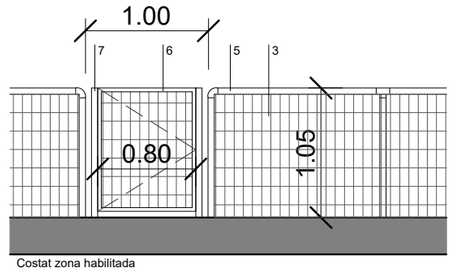
PE -01_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 107)

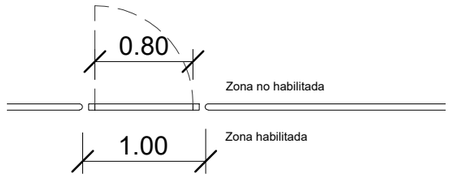
PE-02 - BARANA DE NOVA CONSTRUCCIÓ PER PERIMETRATGE ALÇADA 1,12m



PE-02_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1,12m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 108)

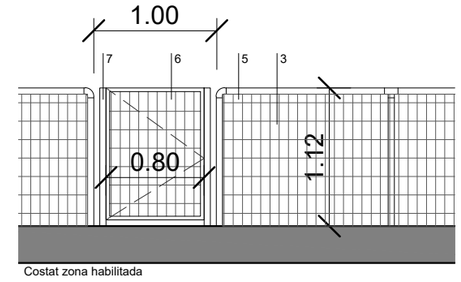
GP-01 - PORTELLA NOVA CONSTRUCCIÓ ALÇADA 1,05m

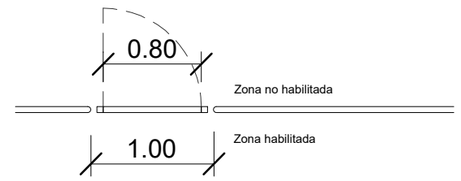




GP-01_Portella integrada en nou tancament perimetral, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 105)

GP-02 - PORTELLA NOVA CONSTRUCCIÓ ALÇADA 1,12m





GP-02_Portella integrada en nou tancament perimetral, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1,12m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 105)

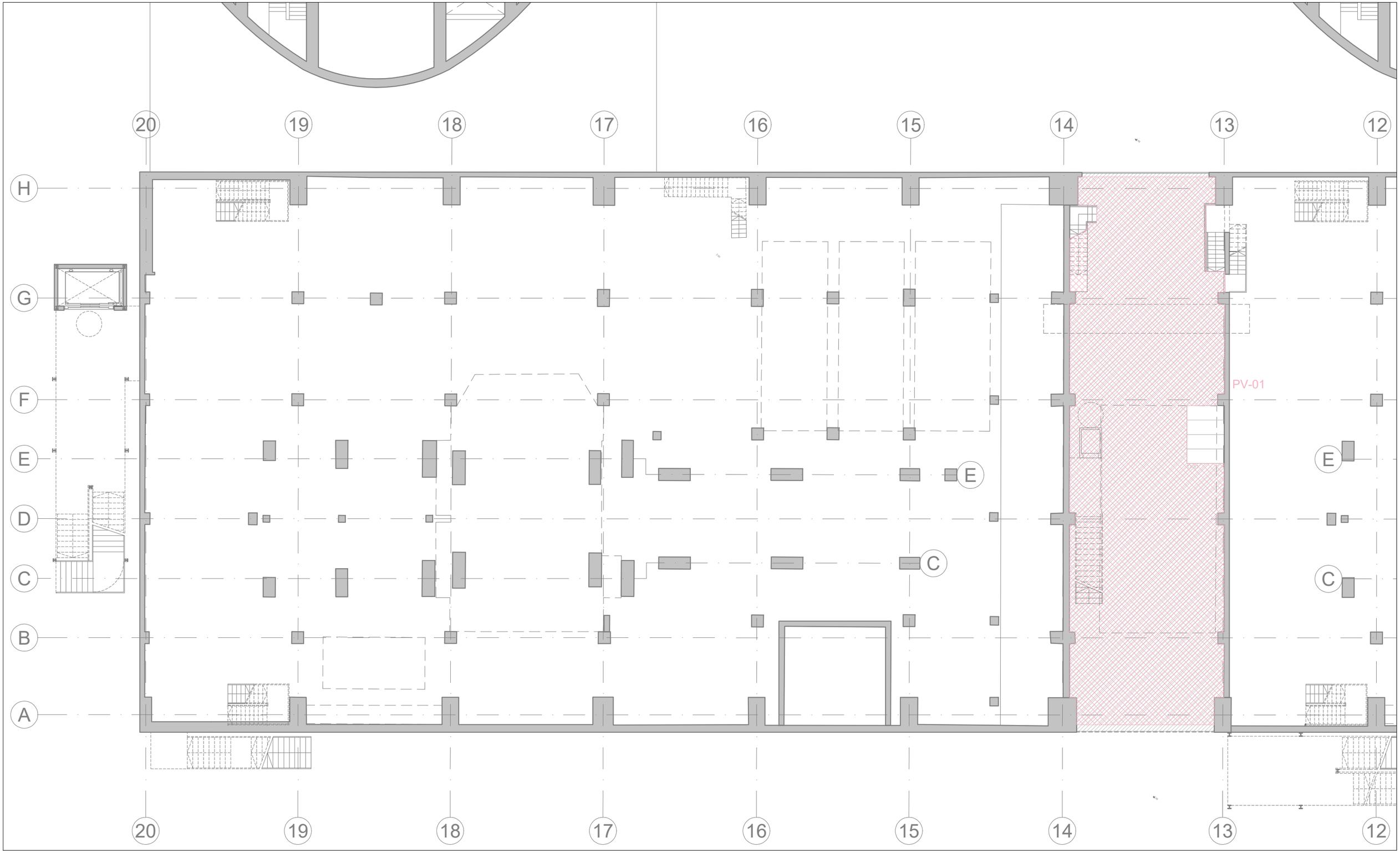
PROJECTE EXECUTIU PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (MANIFESTA 15)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

octubre de 2023 — BR-06 — E: 1/100 (Din-A3)

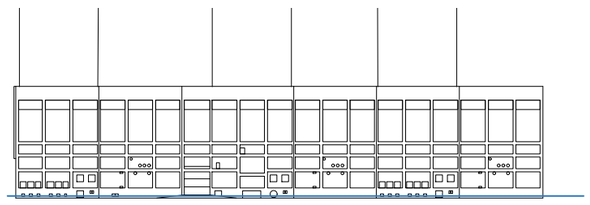
Detalls constructius. Baranes
Baranes PE-01, PE-02, GP-01, GP-02

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(FX-0X) Cobriment de forats existents amb forjat metàl·lic
(TPX-XX) Adequació planeïtat i continuïtat de la superfície
(PV-0X) Reparació de paviments



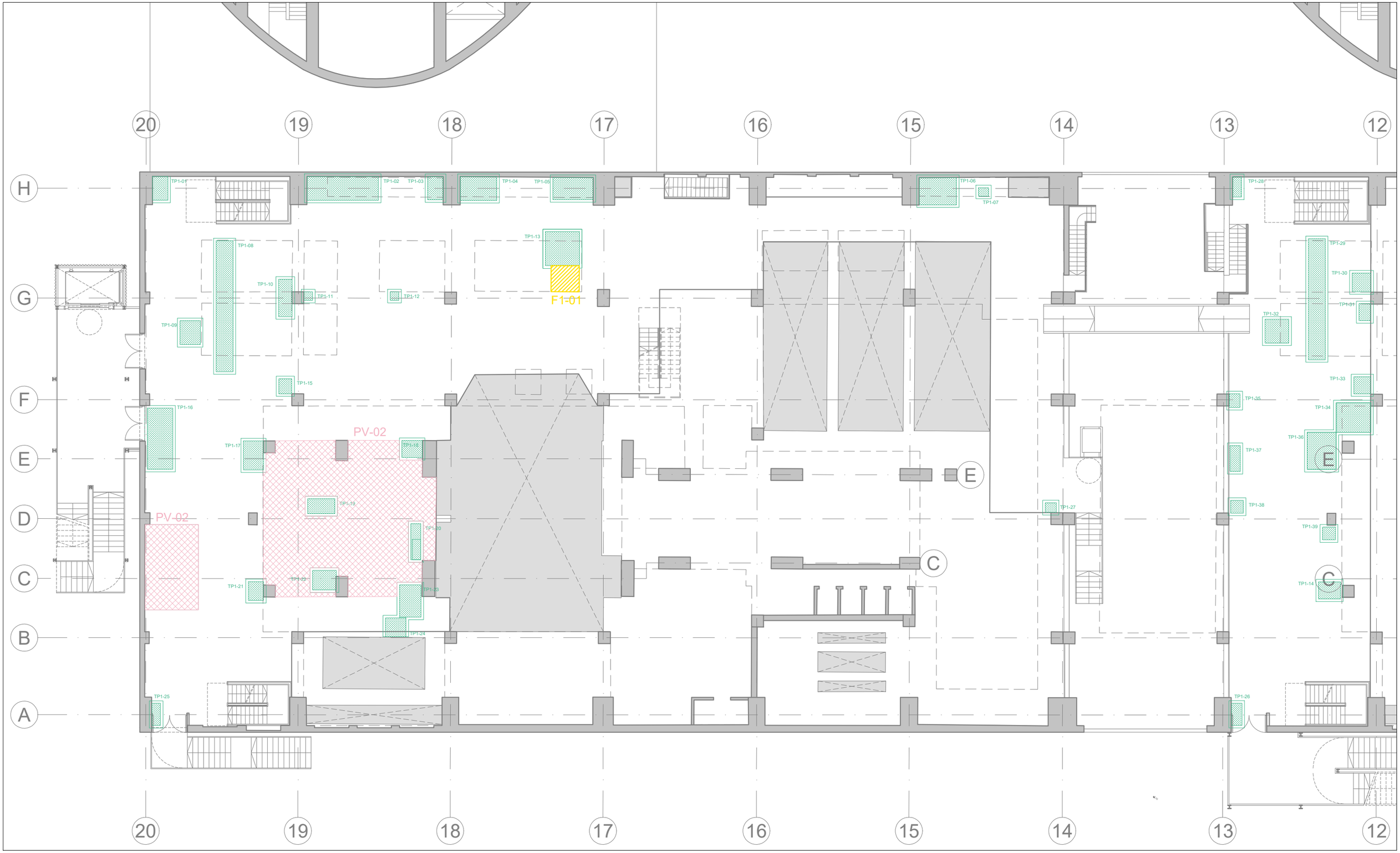
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — PS-01 — E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Paviments
Planta semisoterrani i accés

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(FX-0X) Cobriment de forats existents amb forjat metàl·lic
(TPX-XX) Adequació planeïtat i continuïtat de la superfície
(PV-0X) Reparació de paviments

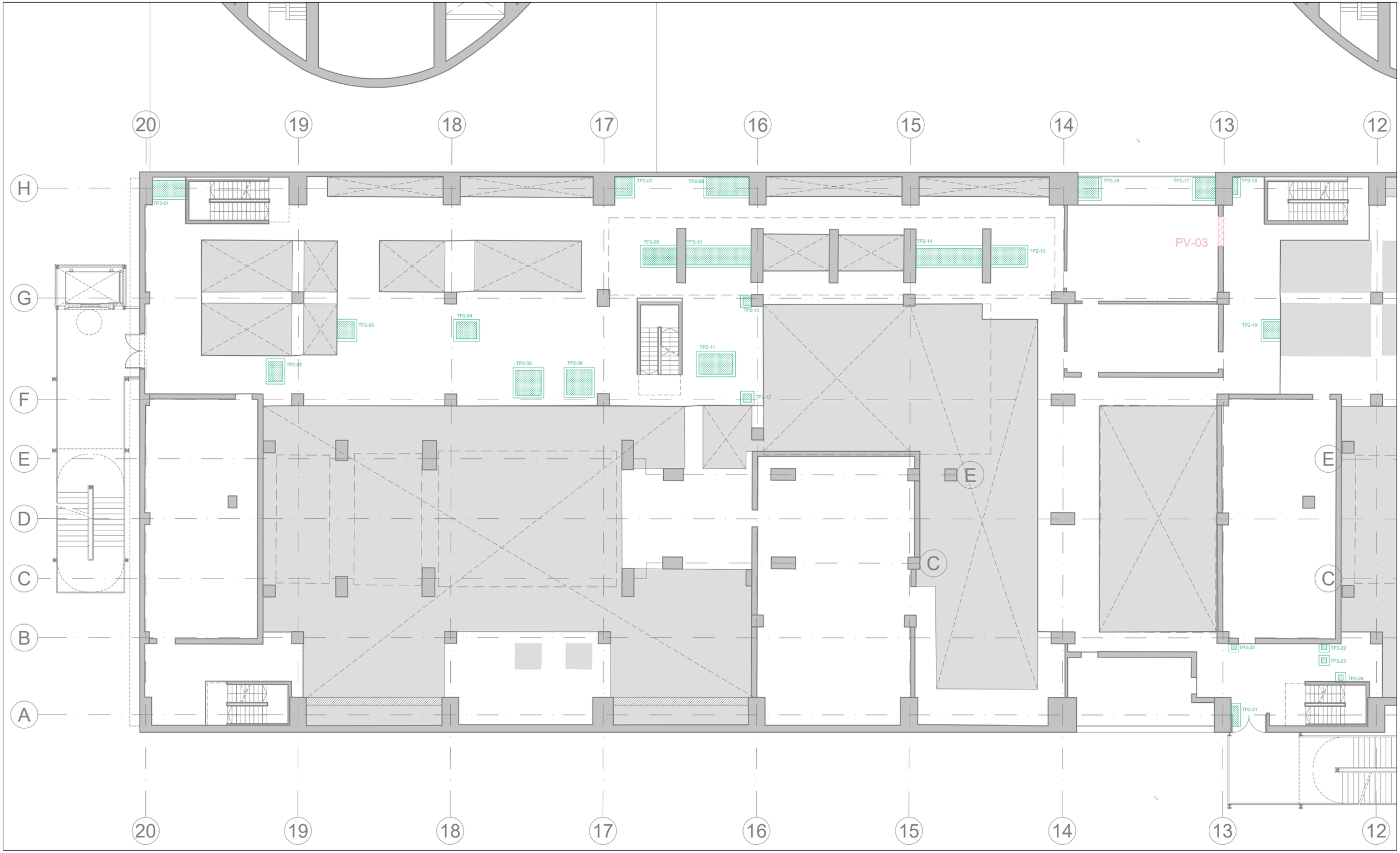
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | PS-02 | E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Paviments
Planta primera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(FX-0X) Cobriment de forats existents amb forjat metàl·lic
(TPX-XX) Adequació planeïtat i continuïtat de la superfície
(PV-0X) Reparació de paviments

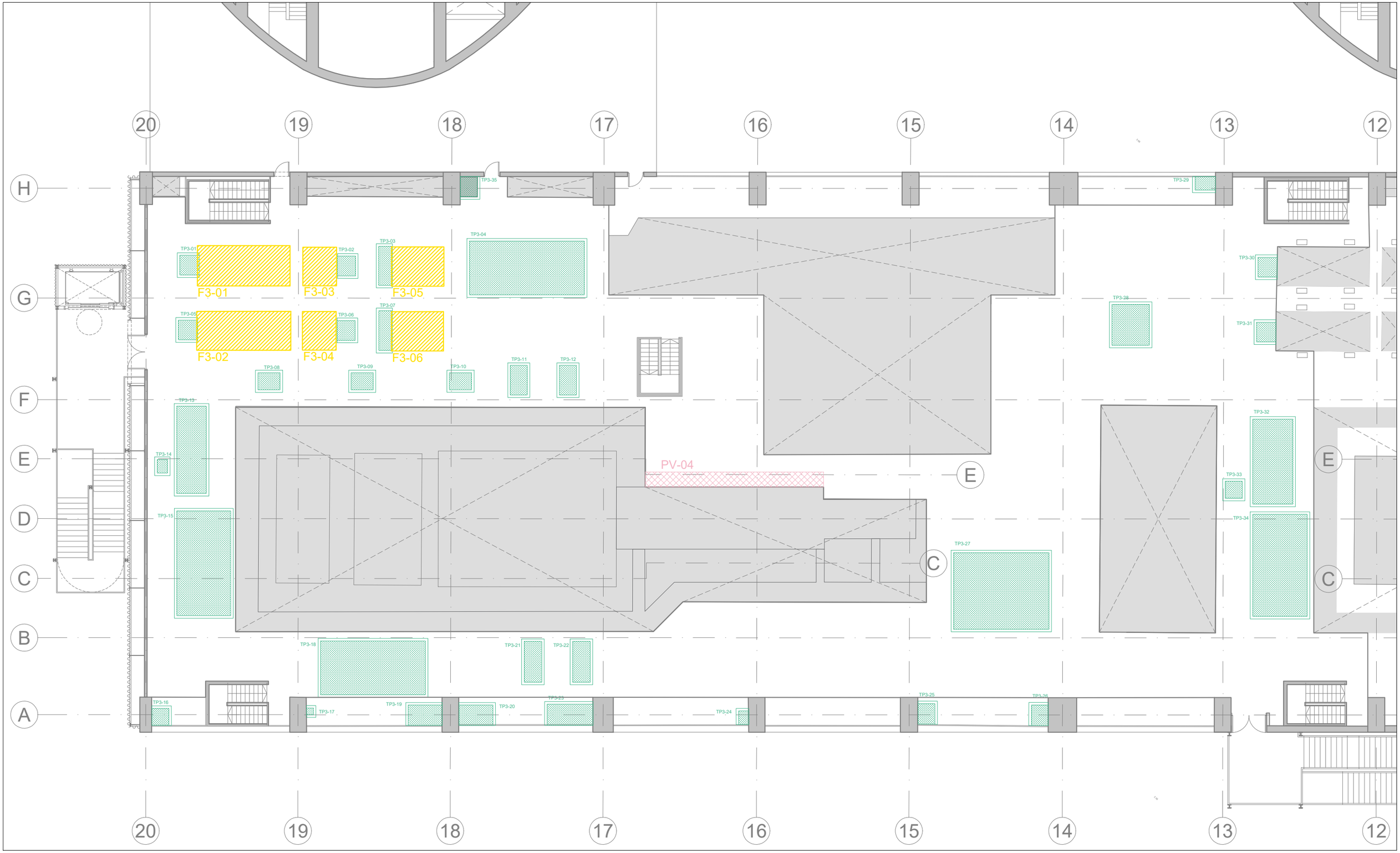
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | PS-03 | E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Paviments
Planta segona

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

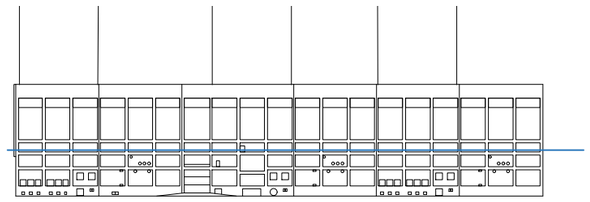
PROMOTOR
consorcibesòs



(FX-0X) Cobriment de forats existents amb forjat metàl·lic

(TPX-XX) Adequació planeïtat i continuïtat de la superfície

(PV-0X) Reparació de paviments



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

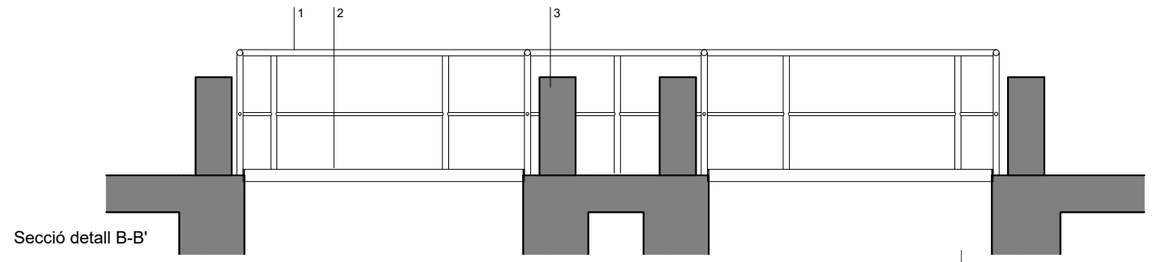
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | PS-04 | E: 1/200 (Din-A3)

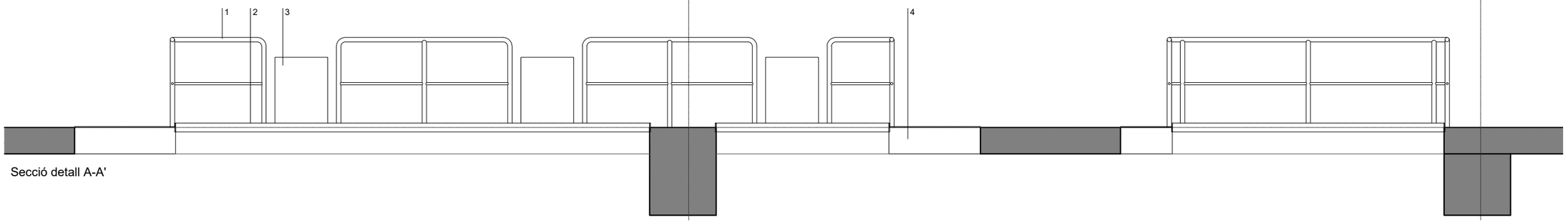
Detalls constructius. Paviments
Planta tercera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

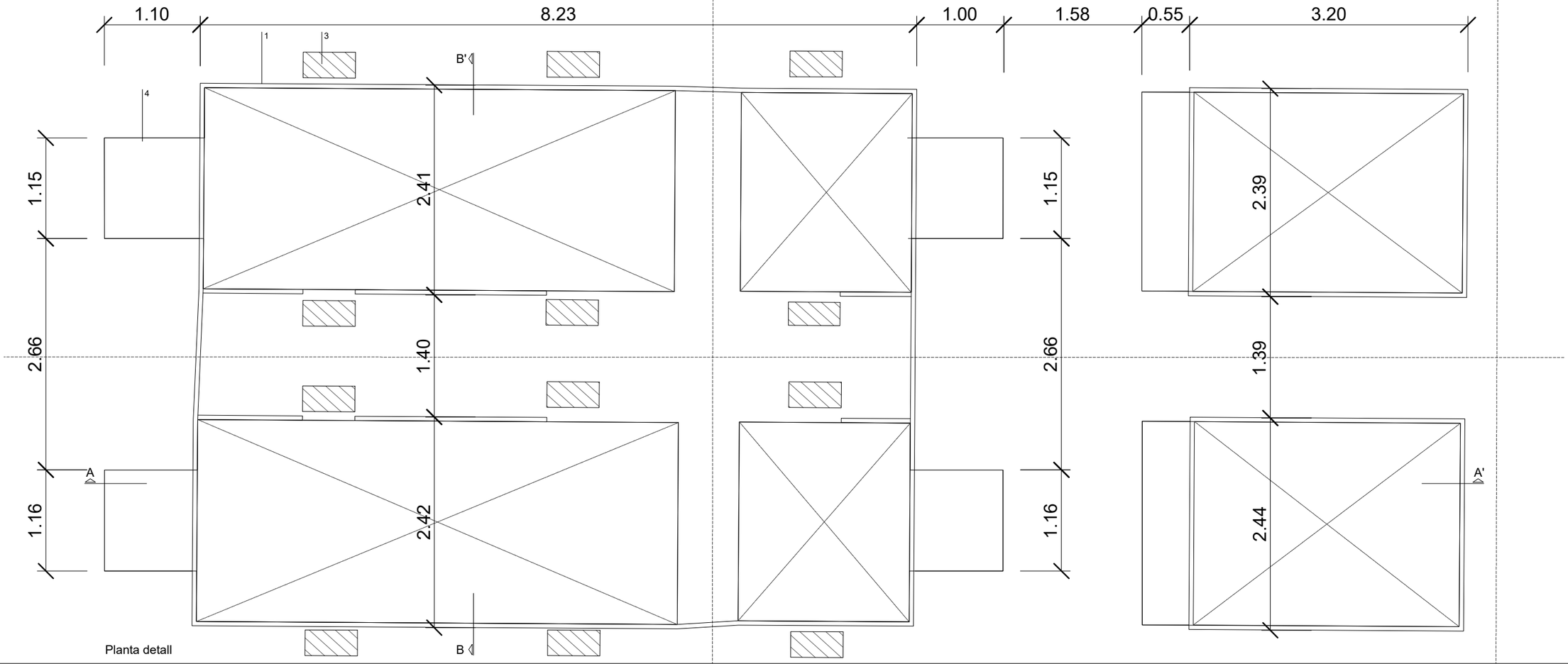


Secció detall B-B'

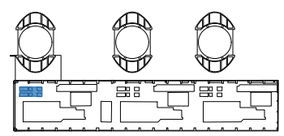


Secció detall A-A'

1- Estructura tubular barana actual
2- Sòcol metàl·lic existent
3- Pilona de formigó
4- Planxa de xapa llagrimada existent



Planta detall



PROJECTE EXECUTIU PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

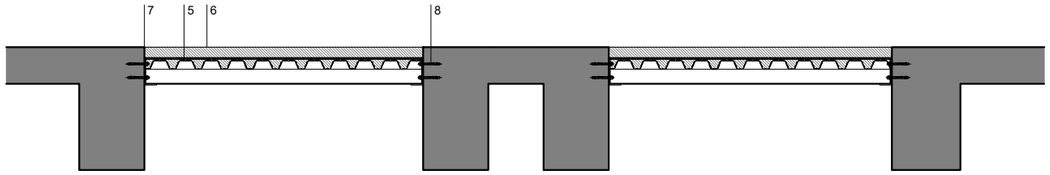
octubre de 2023 — PS-05 — E: 1/50 (Din-A3)

Detalls constructius. Paviments
Cobertura de forats F3-01 a F3-06. Estat actual

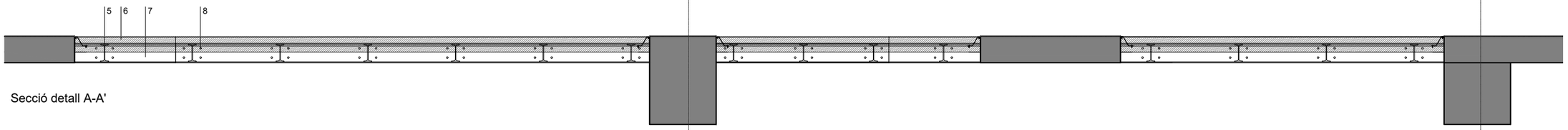
L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

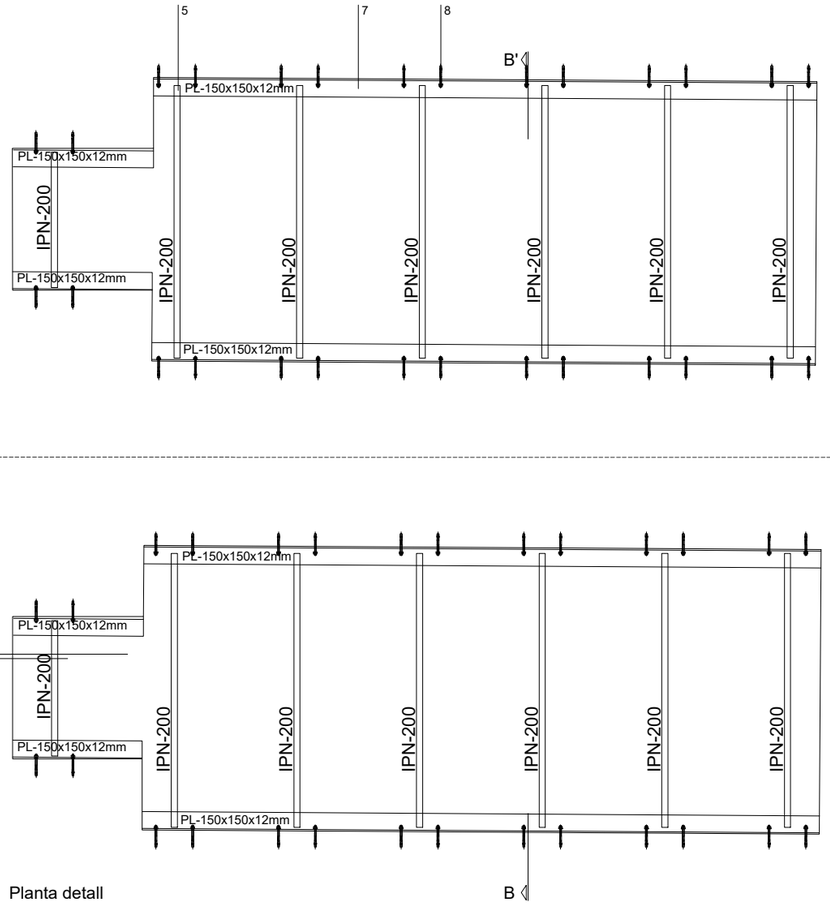
5- Bigues IPN-200 cada 1m aprox
6- Forjat xapa col·laborant, espessor 18cm
7- Perfil metàl·lic PL 150x150 12mm
8- Ancoratge cargol amb tac químic



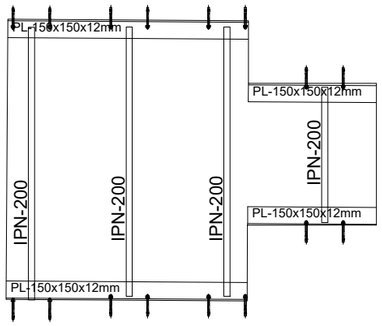
Secció detall B-B'

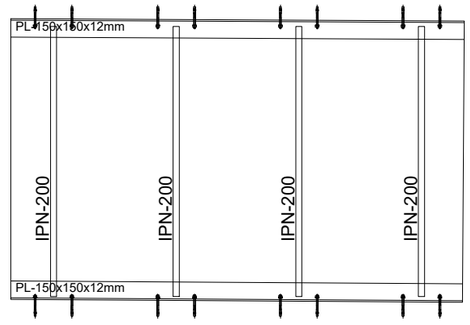


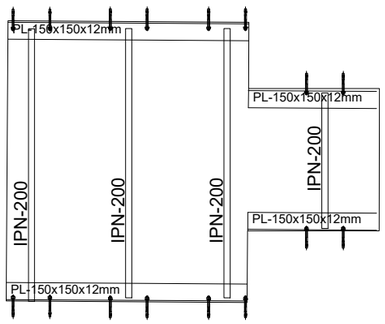
Secció detall A-A'

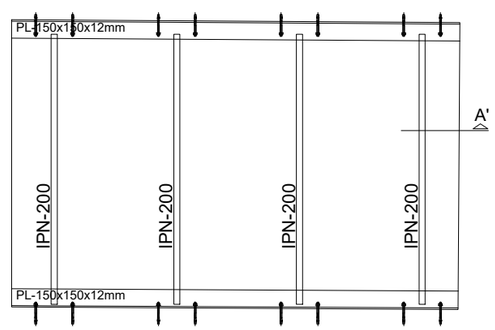


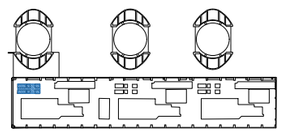
Planta detall











PROJECTE EXECUTIU PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (MANIFESTA 15)

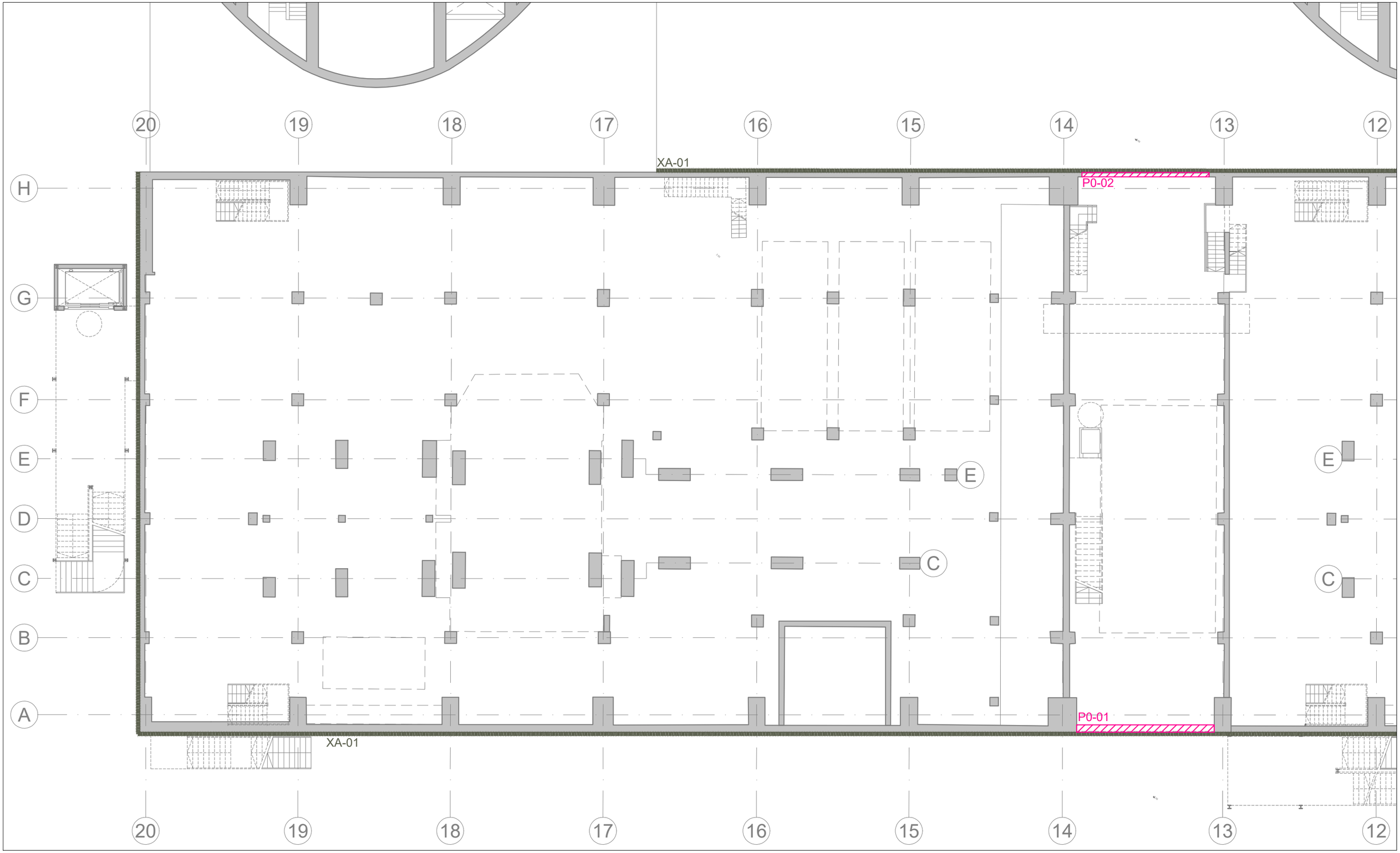
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

octubre de 2023 — PS-06 — E: 1/50 (Din-A3)

Detalls constructius. Paviments
Cobertura de forats F3-01 a F3-06. Proposta

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(PX-0X) Tancaments practicables
(FI-01) Retirada i emmagatzematge de vidres armats existents
(EX-0X) Envans, obra paleteria
(XA-01) Col·locació de xarxes de protecció exterior

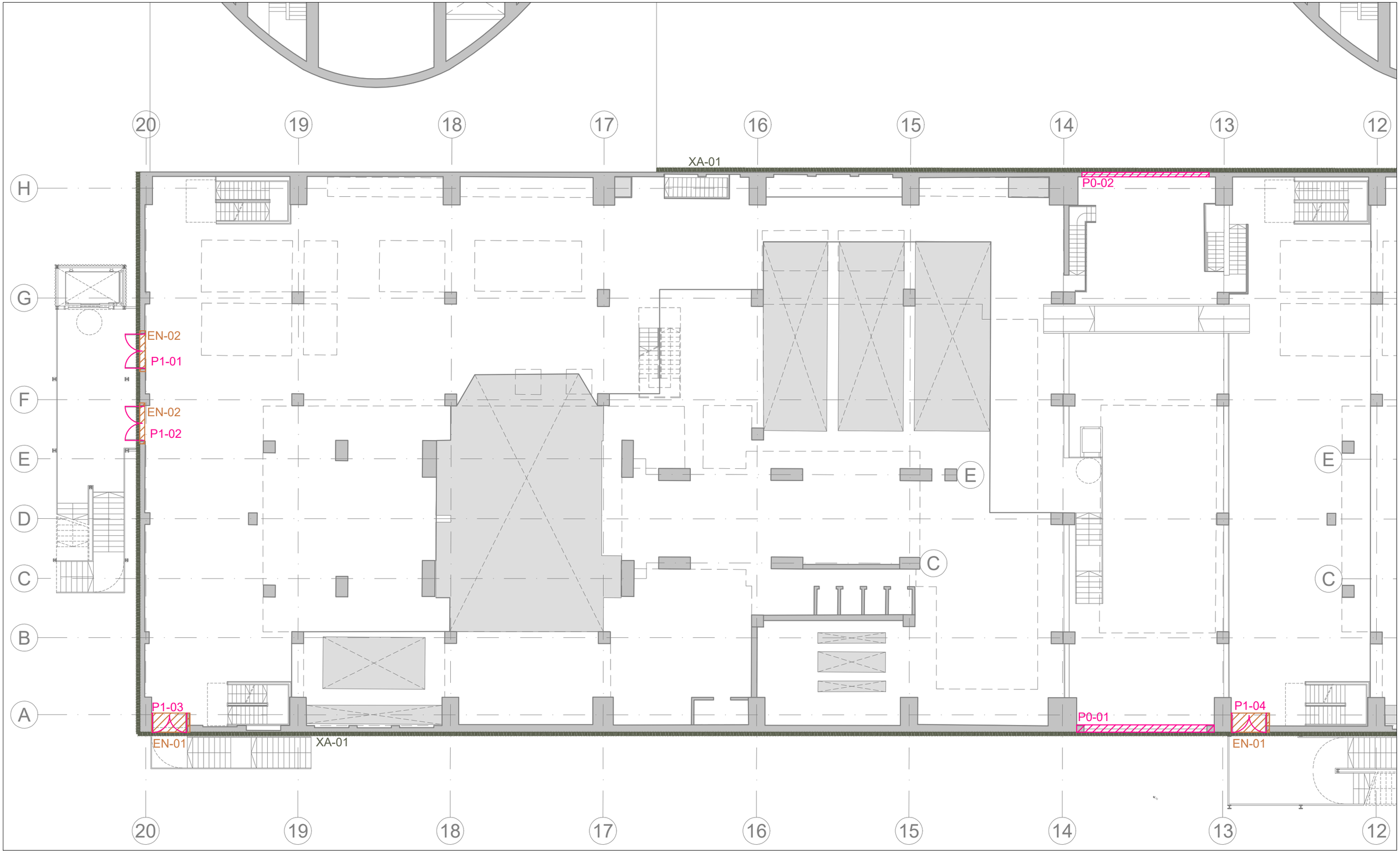
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | TC-01 | E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Tancaments, envolupant i revestiments
Planta semisoterrani i accés

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(PX-0X) Tancaments practicables
(FI-01) Retirada i emmagatzematge de vidres armats existents
(EX-0X) Envans, obra paleteria
(XA-01) Col·locació de xarxes de protecció exterior

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | TC-02 | E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Tancaments, envolupants i revestiments
Planta primera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

(PX-0X) Tancaments practicables
(FI-01) Retirada i emmagatzematge de vidres armats existents
(EX-0X) Envans, obra paleteria
(XA-01) Col·locació de xarxes de protecció exterior

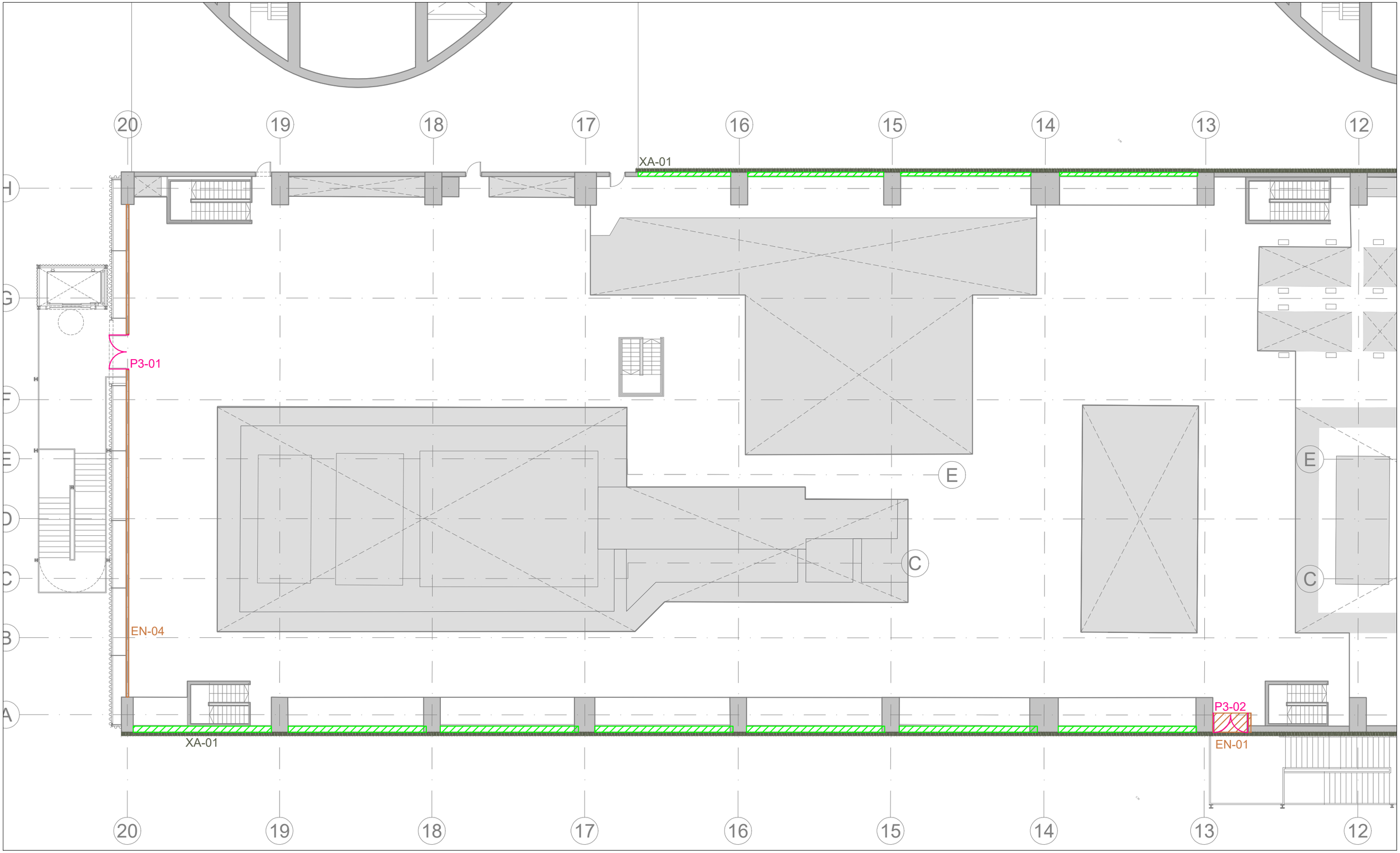
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — TC-03 — E: 1/200 (Din-A3)

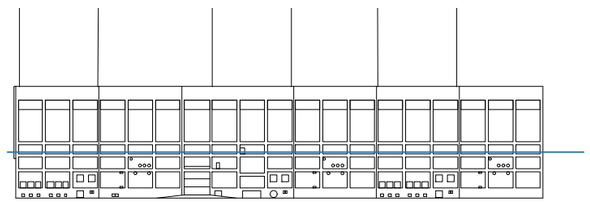
Detalls constructius. Tancaments, envolupant i revestiments
Planta segona

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(PX-0X) Tancaments practicables
(FI-01) Retirada i emmagatzematge de vidres armats existents
(EX-0X) Envans, obra paleteria
(XA-01) Col·locació de xarxes de protecció exterior



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

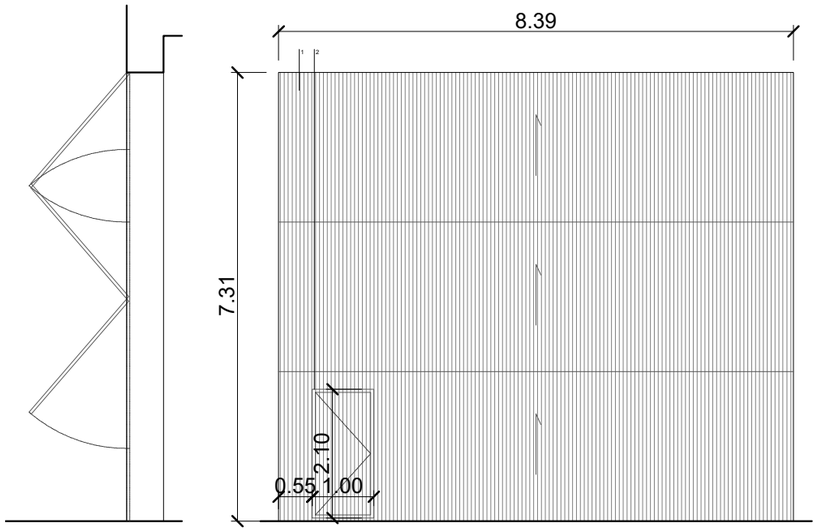
desembre de 2023 — TC-04 — E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Tancaments, envolupant i revestiments
Planta tercera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

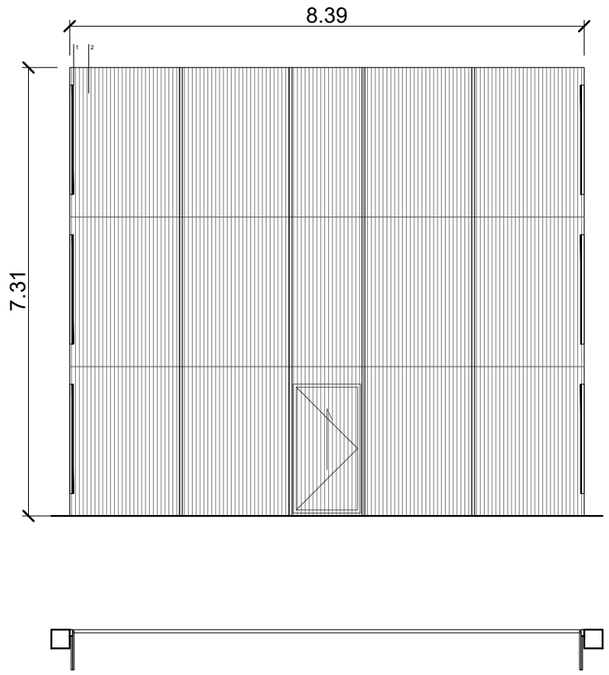
P0-01 - PORTA GARATGE FAÇANA MAR



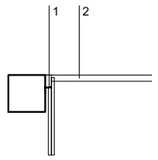
1- Porta metàl·lica de garatge seccionable mides aproximades 7,40x8,40m
2- Porta de manteniment batent de 1,00 x 2,10 m

P0-01_Porta seccional meta·lica, de mides aproximades 8,4 x 7,5m, de doble xapa amb acabat lacat, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou porta de manteniment de 1 x 2,10m, batent. Inclou tots els elements necessaris per col·locar-la. Tot el conjunt acabat i en funcionament, segons detalls de projecte. (P - 99)

P0-02 - PORTA GARATGE FAÇANA FERROCARRIL



1- Reforç mitjançant perfil L 10x10 soldat entre porta i estructura de guies
2- Porta de garatge existent



P0-02_Reparació de porta seccional exterior existent, d'acer amb un elevat grau de deteriorament, mitjançant la correcció de desquadraments, col·locació de pletines, substitució de ferramentes deteriorades. Inclús reposició de revestiments i pintures dels paraments situats en zones adjacents a la intervenció, si s'escau. Per deixar tot el conjunt amb condicions òptimes de seguretat. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 98)

PROJECTE EXECUTIU PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

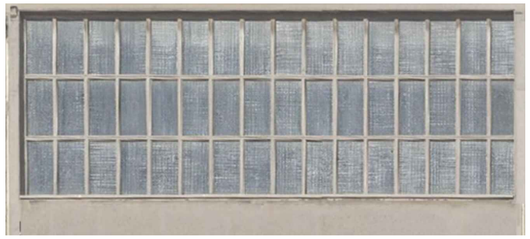
octubre de 2023 TC-05 E: 1/100 (Din-A3)

Detalls constructius. Tancaments practicables
Tancaments P0-01, P0-02

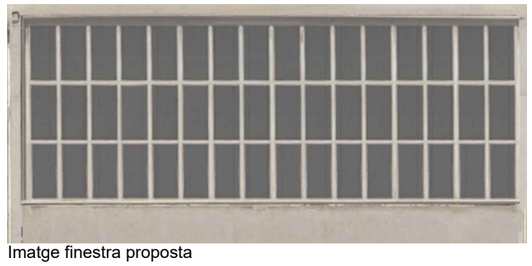
L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

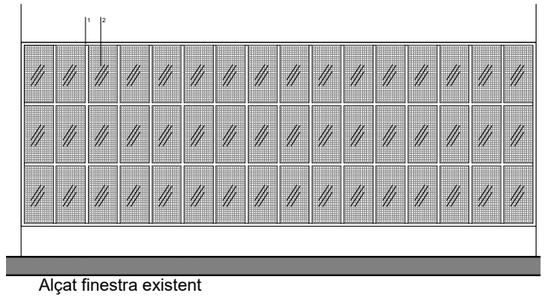
FI-01 - SUBSTRACCIÓ I EMMAGATZEMATGE VIDRES FINESTRES



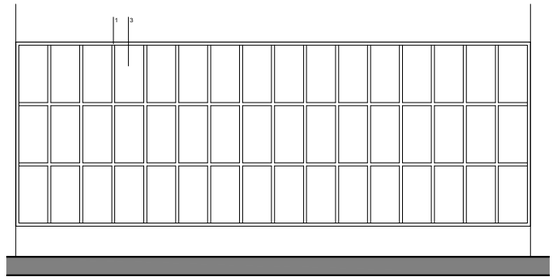
Imatge finestra existent



Imatge finestra proposta



Alçat finestra existent

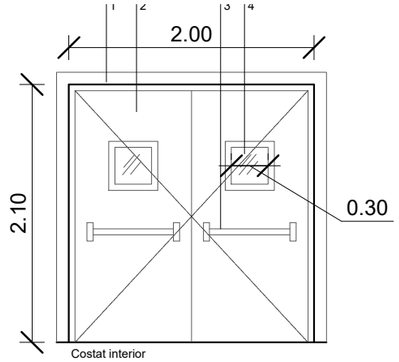


Alçat finestra proposta

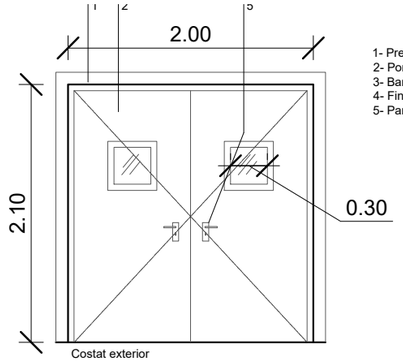
FI-01_Desmuntatge de vidre lluna armat, de 6 mm de gruix, amb mitjans manuals i acopi del material desmuntat per la seva posterior reutilització, o per custòdia a l'edifici (P - 16)

Reconstrucció i repàs de buit de finestra i junquillos que suporten els vidres, un cop desmuntats. Inclou totes les feines necessàries per deixar les finestres en bon estat, a criteri de la DF. (P - 17)

P1-01, P1-02, P2-01, P3-01 - PORTA RF SORTIDA EMERGÈNCIA AMB FINESTRETA



Costat interior

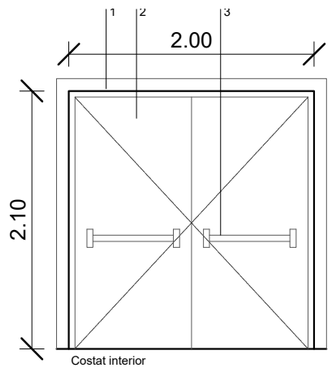


Costat exterior

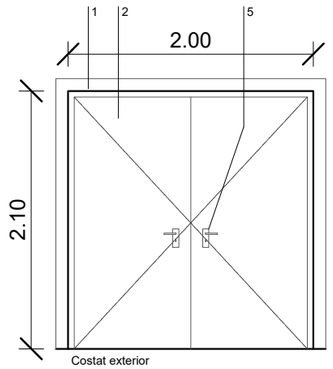
1- Premarc per a porta RF-120
2- Porta RF-120 de doble full 1,00x0,90m
3- Barra obertura antipànic
4- Finestreta amb vidre 30x30 cm
5- Pany amb clau exterior

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 100)

P1-03, P1-04, P2-02, P3-02 - PORTA RF SORTIDA EMERGÈNCIA



Costat interior



Costat exterior

1- Premarc per a porta RF-120
2- Porta RF-120 de doble full 1,00x0,90m
3- Barra obertura antipànic
5- Pany amb clau exterior

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (P - 101)

PROJECTE EXECUTIU PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (MANIFESTA 15)

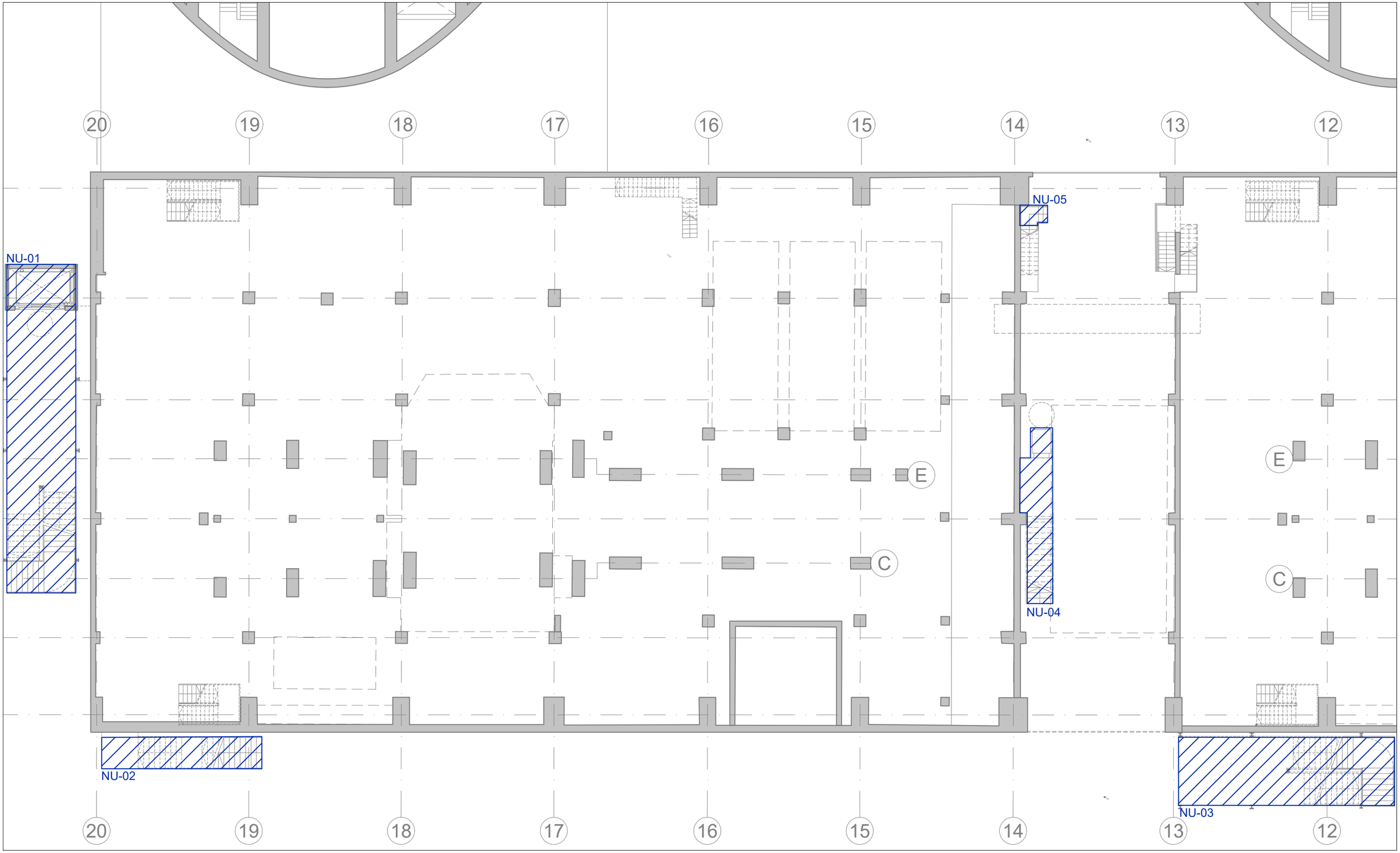
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

octubre de 2023 TC-06 E: 1/100 (Din-A3)

Detalls constructius. Tancaments practicables
Tancaments FI-01, P1-01 a P1-04, P2-01, P2-02, P3-01, P3-02

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(NU-0X) Nuclis verticals i escales de nova creació

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

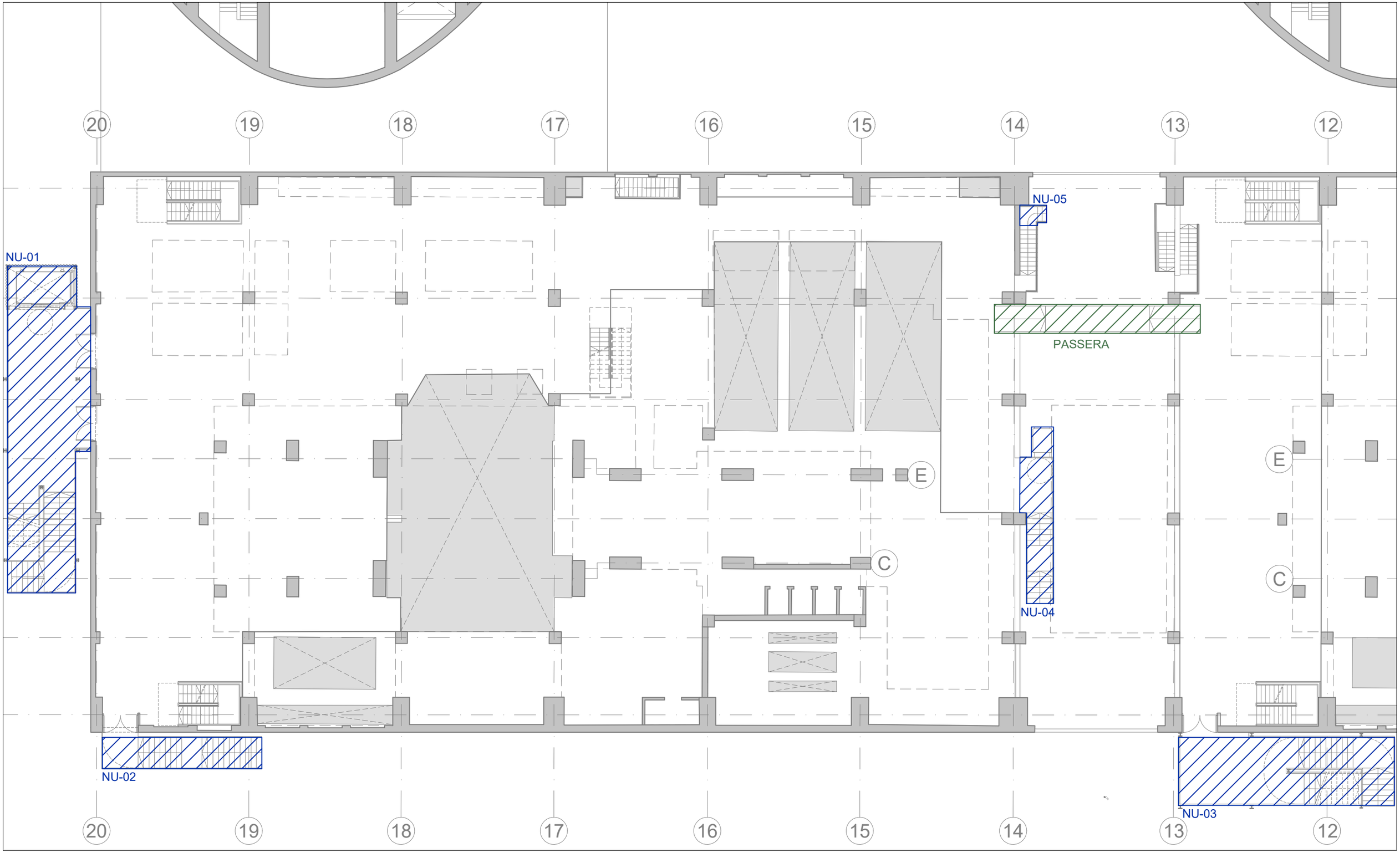
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 NC-01 E: 1/200 (Din-A3)

Detalls constructius. Nuclis
Planta semisoterrani i accés

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(NU-0X) Nuclis verticals i escales de nova creació

(PASSERA) Passera de nova creació

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

NC-02

E: 1/200 (Din-A3)

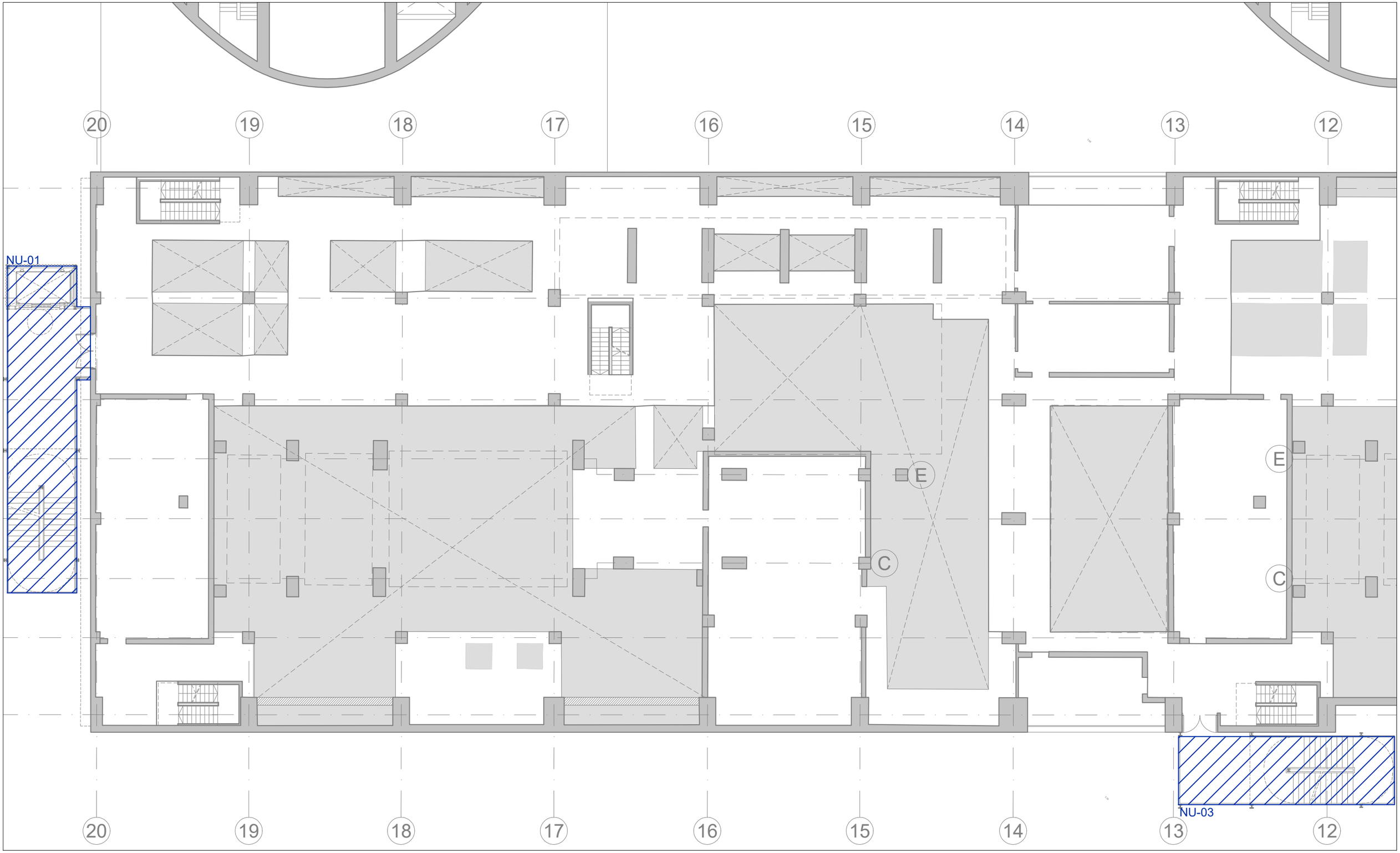
Detalls constructius. Nuclis
Planta primera

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



(NU-0X) Nuclis verticals i escales de nova creació

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

NC-03

E: 1/200 (Din-A3)

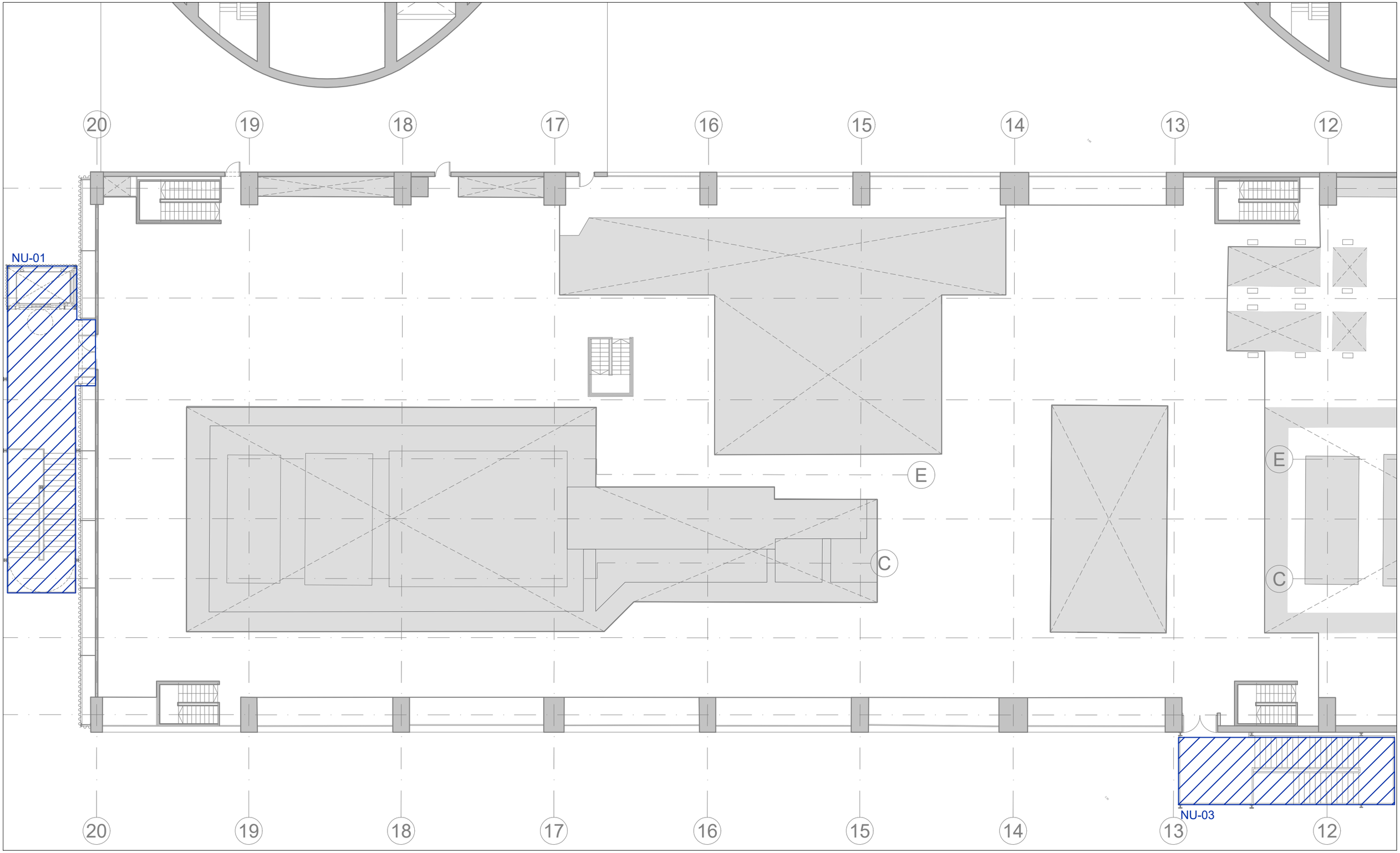
Detalls constructius. Nuclis
Planta segona

L'ARQUITECTE

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR

consorcibesòs



(NU-0X) Nuclis verticals i escales de nova creació

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

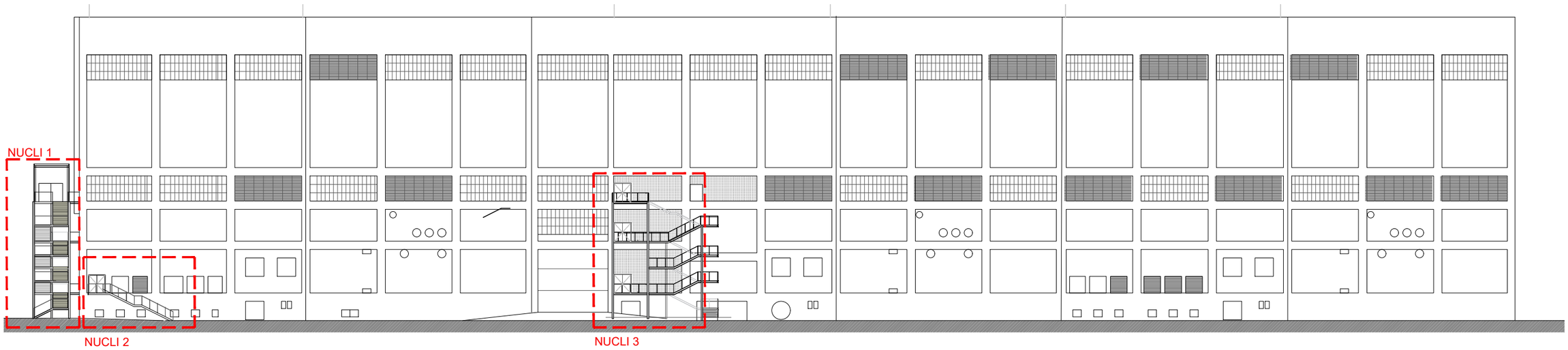
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 NC-04 E: 1/200 (Din-A3)

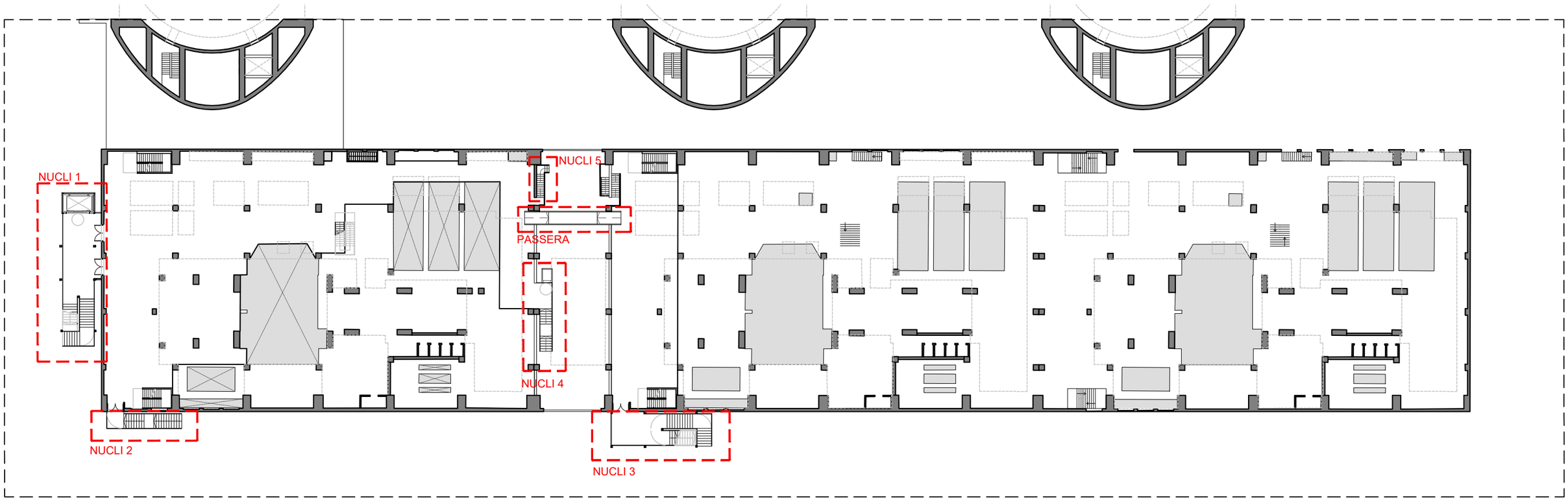
Detalls constructius. Nuclis
Planta tercera

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Alçat façana. Ubicació nuclis de comunicació



Planta Proposta. Ubicació nuclis de comunicació

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

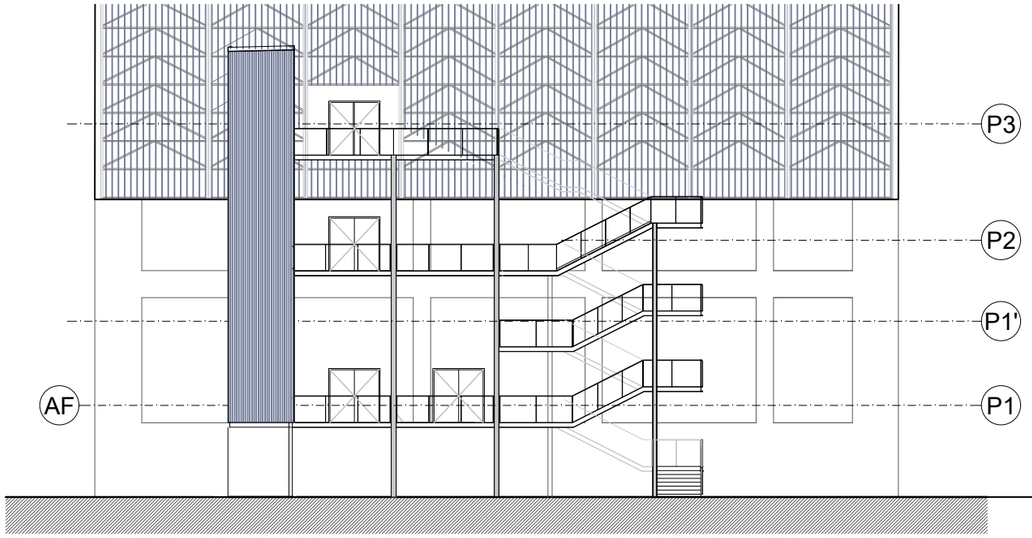
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | NC-05 | E: 1/500 (Din-A3)

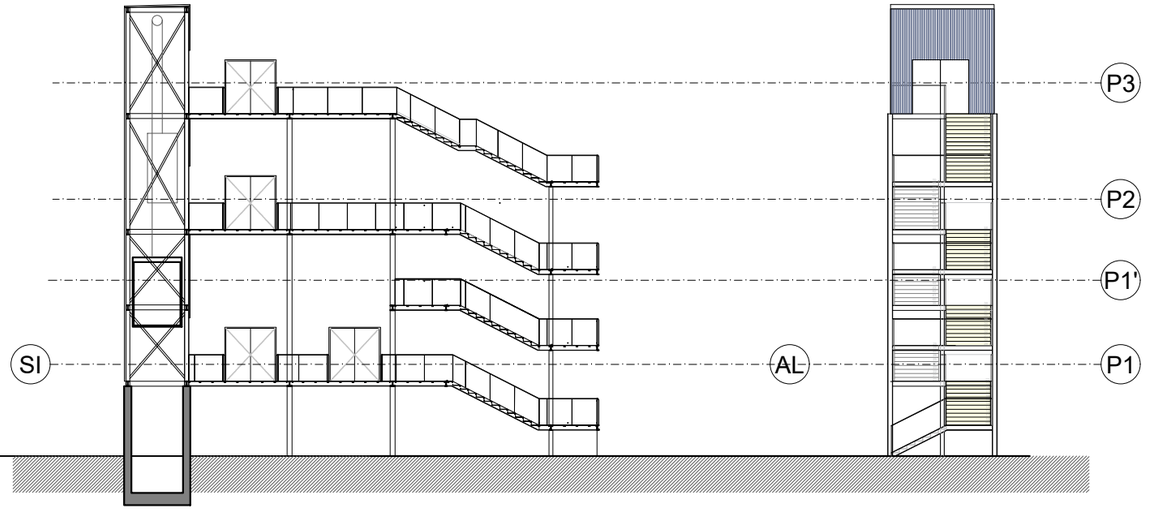
Detalls constructius. Nuclis
Ubicació nuclis

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

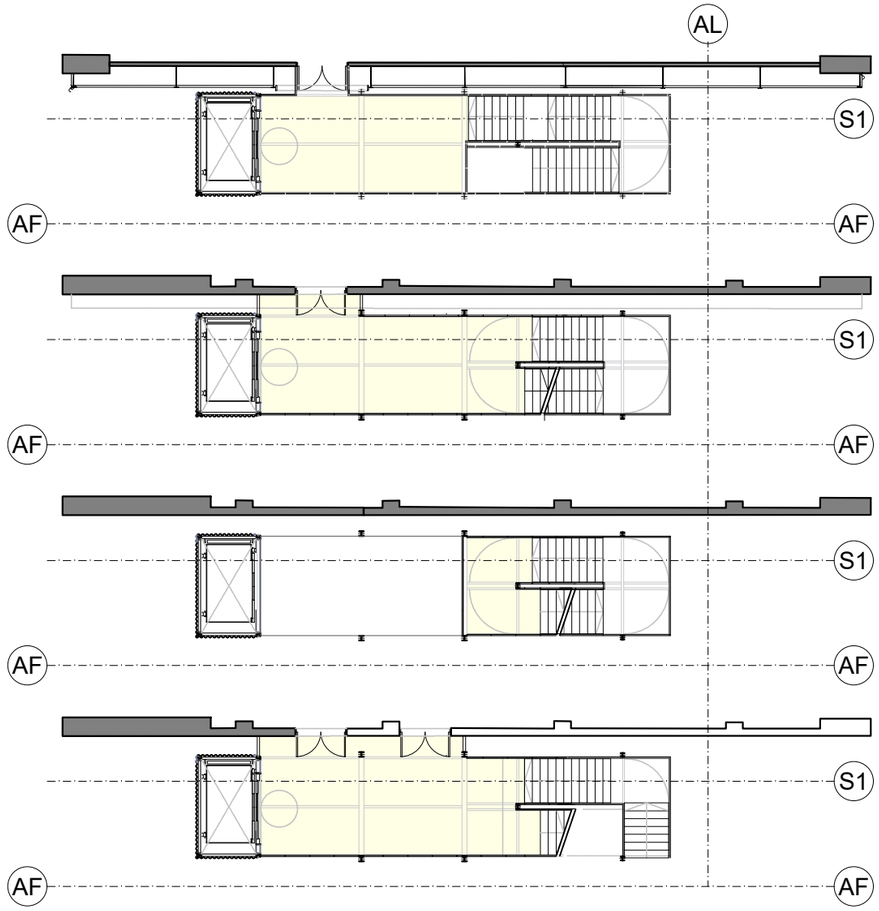


Alçat nucli d'escales 1

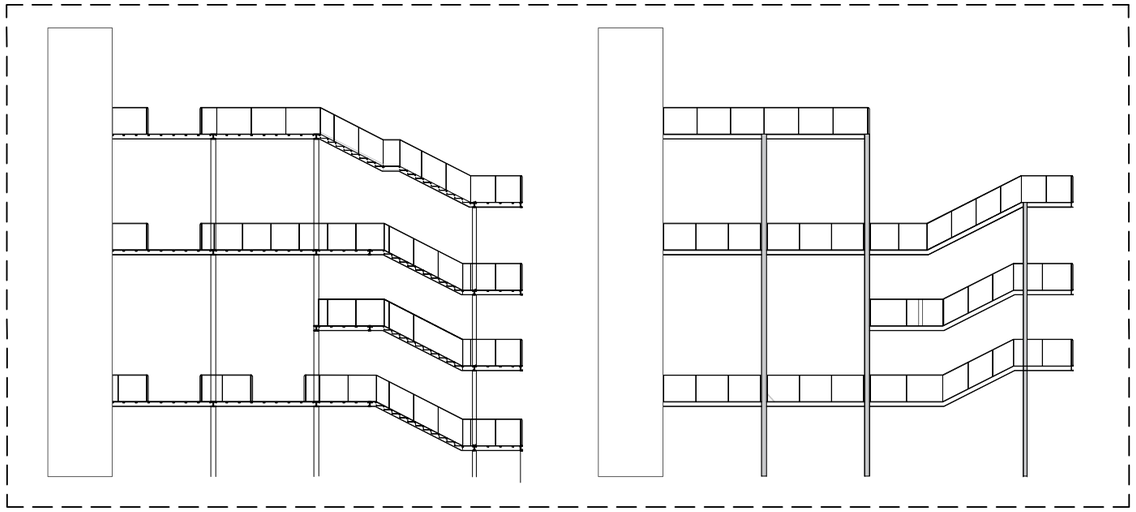


Secció nucli d'escales 1

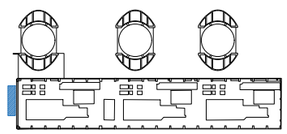
Alçat lateral nucli d'escales 1



Plantes nucli d'escales 1 (façana S-O/Barcelona)



Desenvolupament escales



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

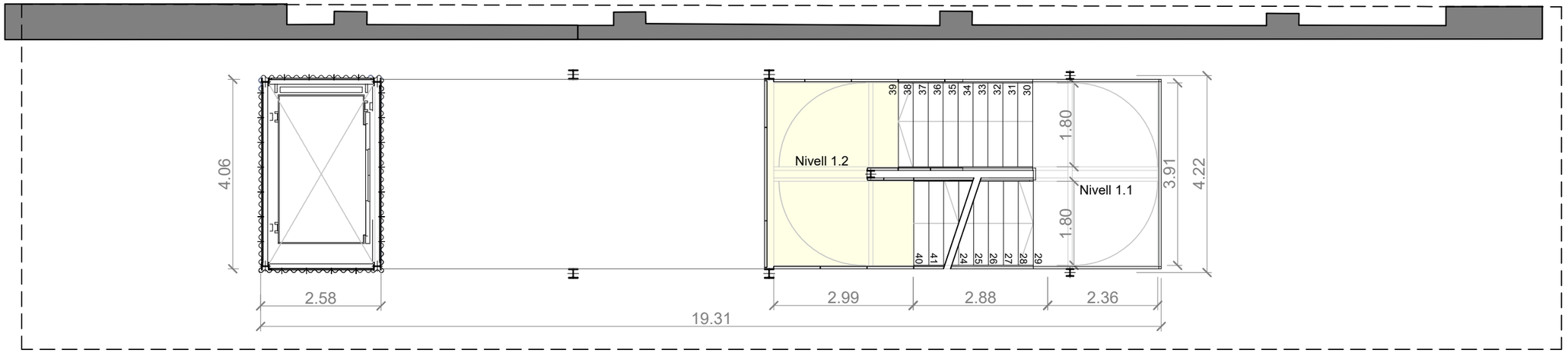
desembre de 2023 NC-06 E: 1/250 (Din-A3)

Detalls constructius. Nuclis

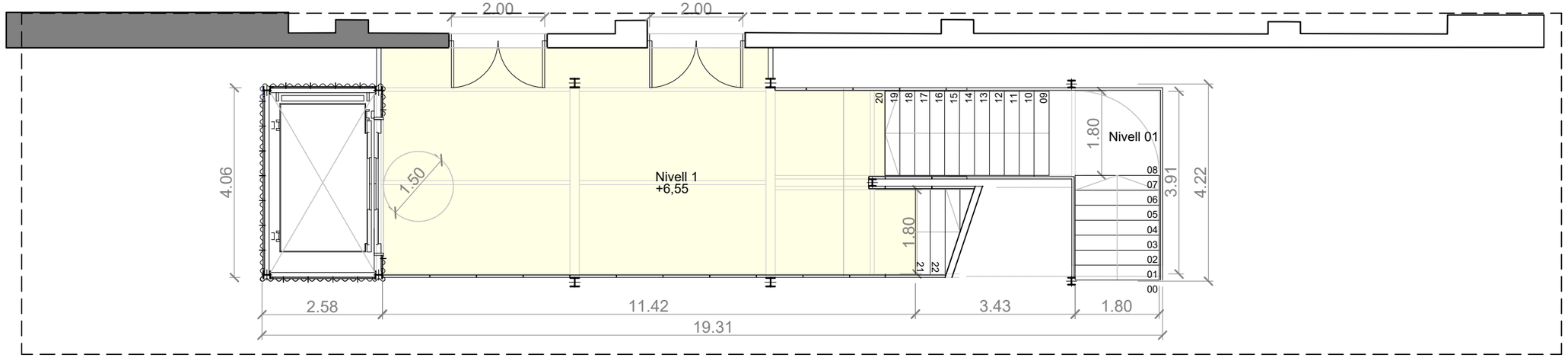
Nucli d'escales 1 (façana Barcelona).

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

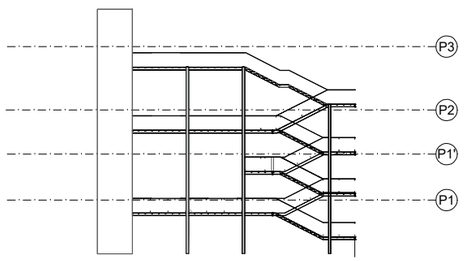
PROMOTOR
consorcibesòs

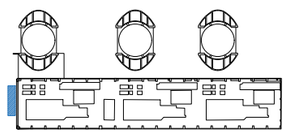


Planta 1' nucli d'escales 1



Planta1 nucli d'escales 1





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

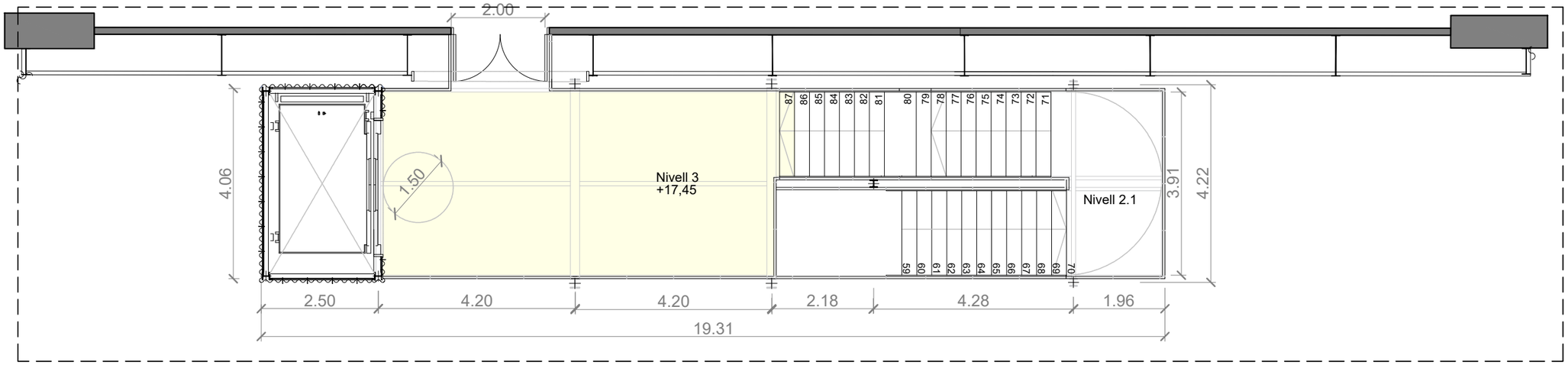
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 NC-07 E: 1/100 (Din-A3)

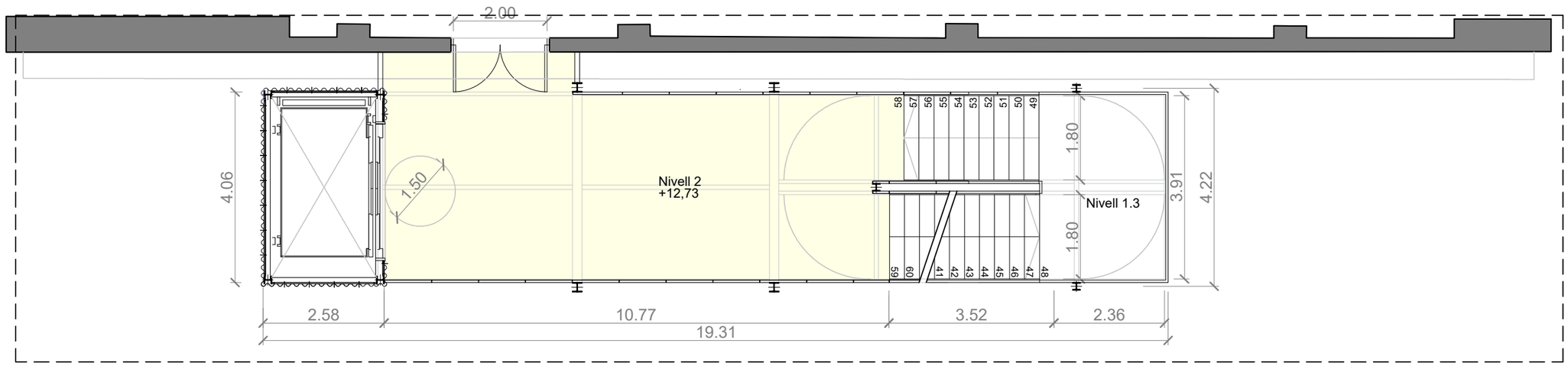
Detalls constructius. Nuclis
Nucli d'escales 1. Plantes 1 i 1'

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

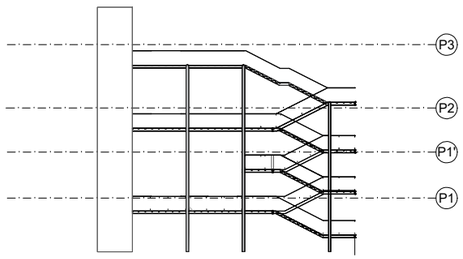
PROMOTOR
E: 1/100 (Din-A3)
consorcibesòs

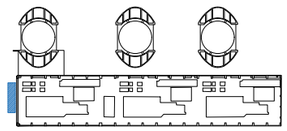


Planta 3 nucli d'escales 1.



Planta 2 nucli d'escales 1





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

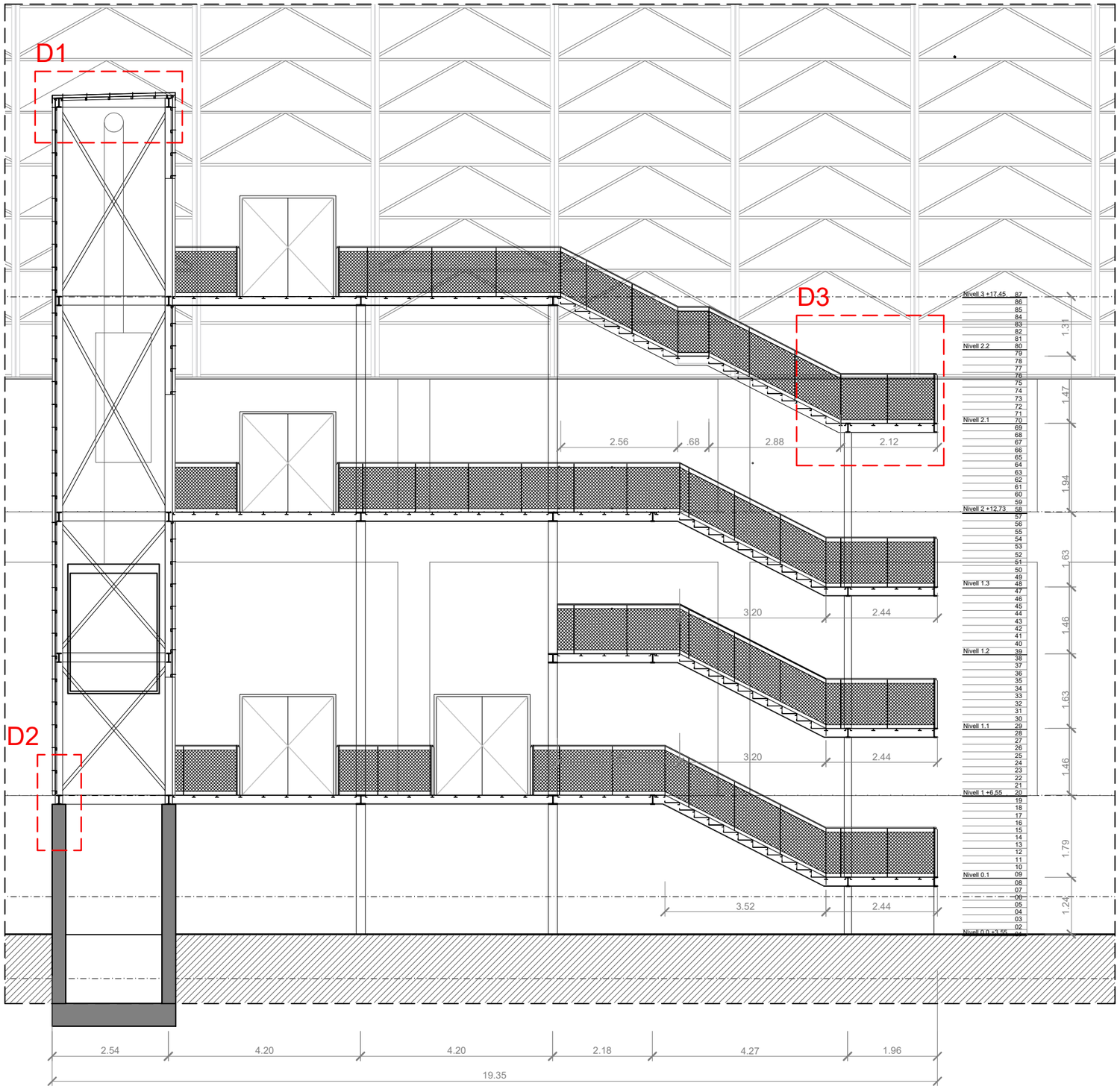
desembre de 2023 | NC-08 | E: 1/100 (Din-A3)

Detalls constructius. Nuclis

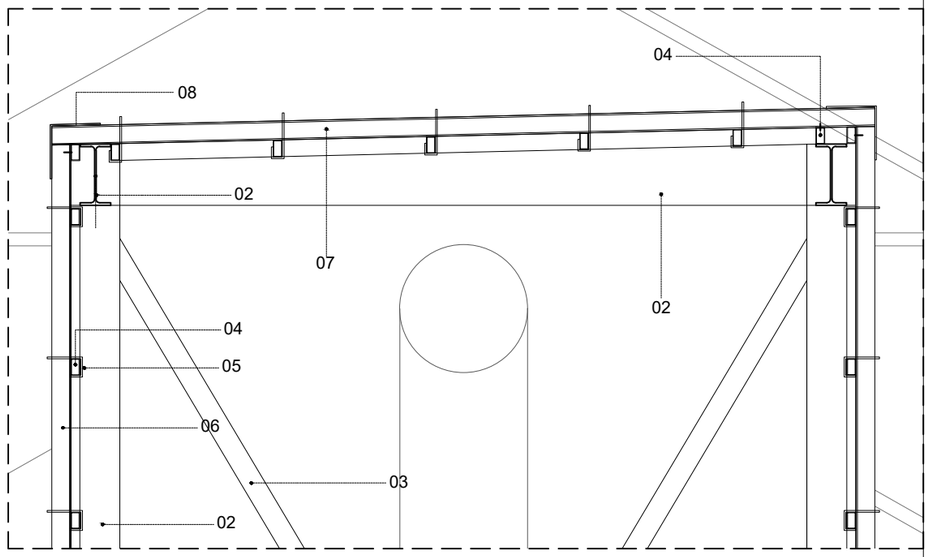
Nucli d'escales 1. Plantes 2 i 3

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

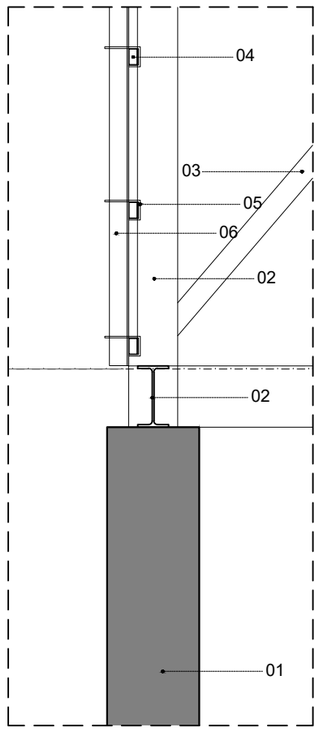
PROMOTOR
E: 1/100 (Din-A3)
consorcibesòs



Secció 1 nucli d'escales 1



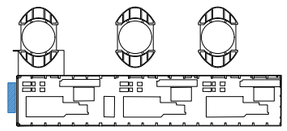
D1-Detall 1 (escala 1/20)
Veure annex estructura



D2-Detall 2 (escala 1/20)
Veure annex estructura

DETALLS

01_ Mur de formigó vist HA - 25 / B / 20 / XC2, 30 cm
02_Estructura nucli escala i caixa ascensor: Perfil laminat en calent serie HEB, IPN i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant (Veure plànols annex estructura)
03_ Estabilització caixa ascensor: Creu de sant Andreu formada per perfils FL 70x12 amb una capa d'imprimació antioxidant. (Veure plànols annex estructura)
04_ Subestructura suport policarbonat
05_ Ancoratge amb trau colis per a fixació de policarbonat.
06_Sistema modular ondulat de policarbonat celular amb protección U.V
07_ Sistema modular de policarbonat celular amb protección U.V, col·locat amb pendent.
08_ Coronament per estanqueitat



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

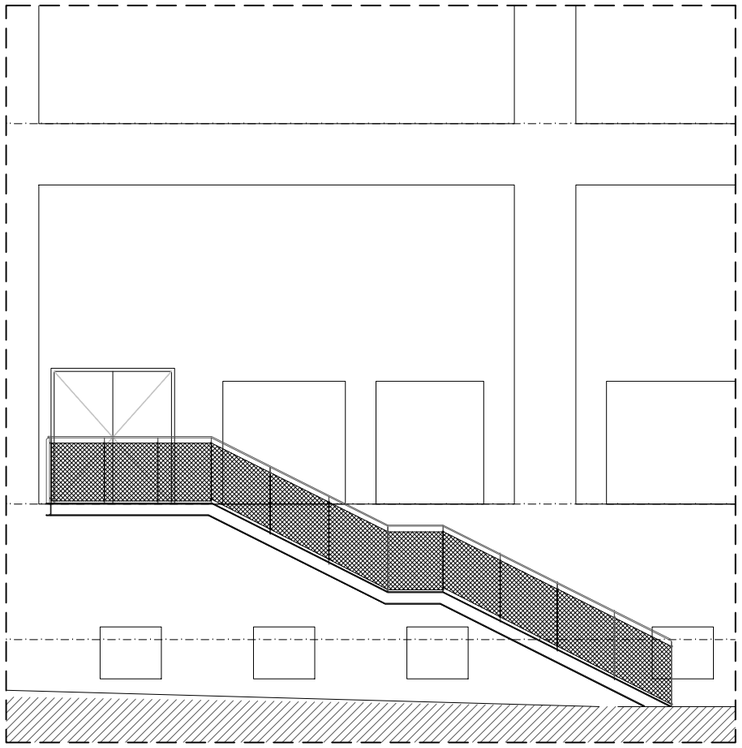
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | NC-09 | E: 1/100- 1/20 (Din-A3)

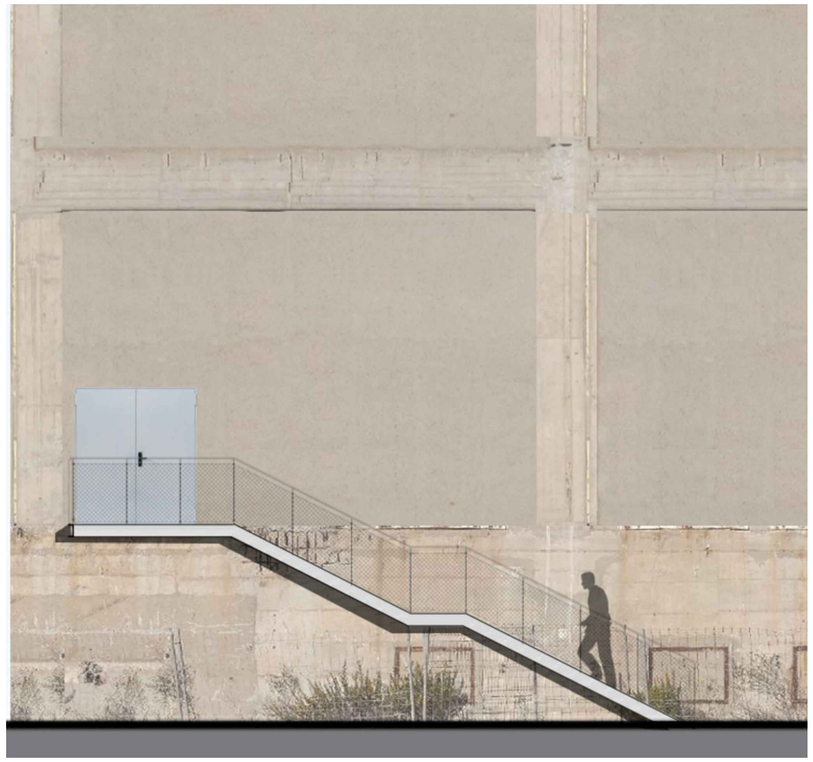
Detalls constructius. Nuclis
Nucli d'escales 1 (façana Barcelona). Secció i detalls 1 i 2

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

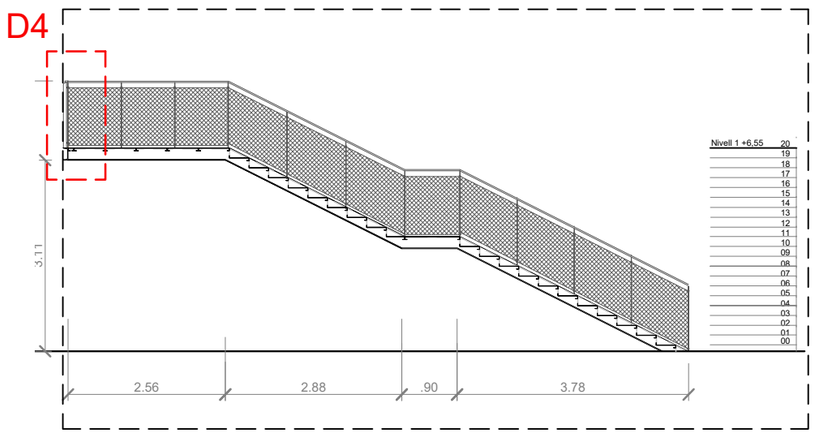
PROMOTOR
consorcibesòs



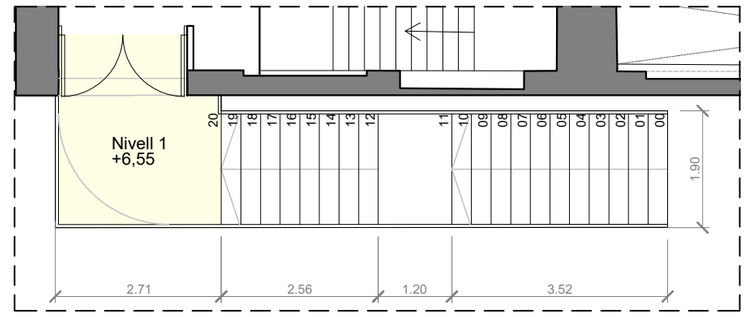
Alçat nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)



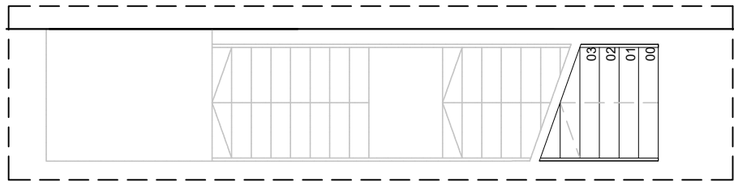
Imatge proposta nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)



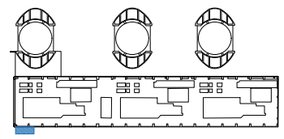
Secció nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)
Detall 4 definit en obra



Planta nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)



Planta nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)



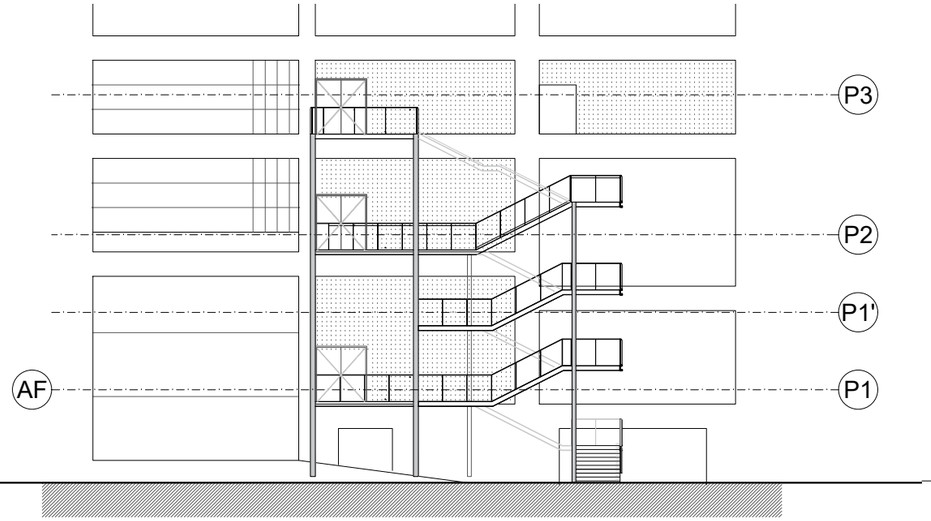
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 NC-10 E: 1/100 (Din-A3)

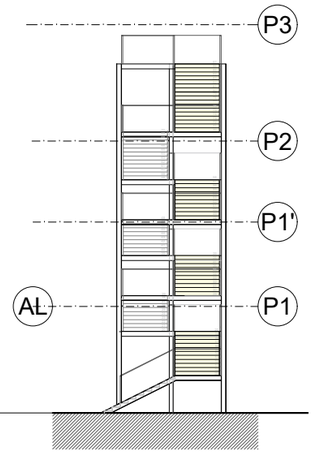
Detalls constructius. Nuclis
Nucli d'escales 2 (façana mar)

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

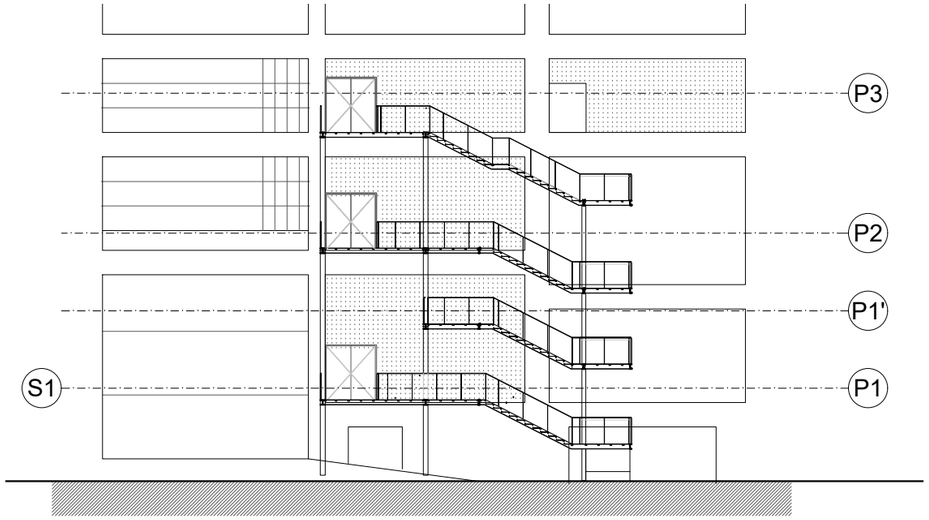
PROMOTOR
consorcibesòs



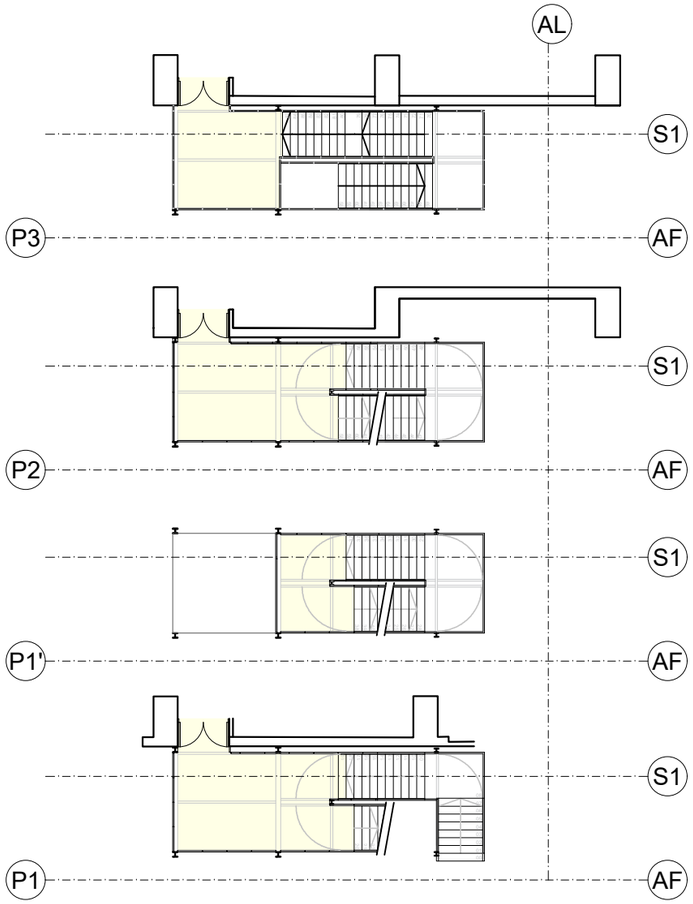
Alçat frontal nucli d'escales 3



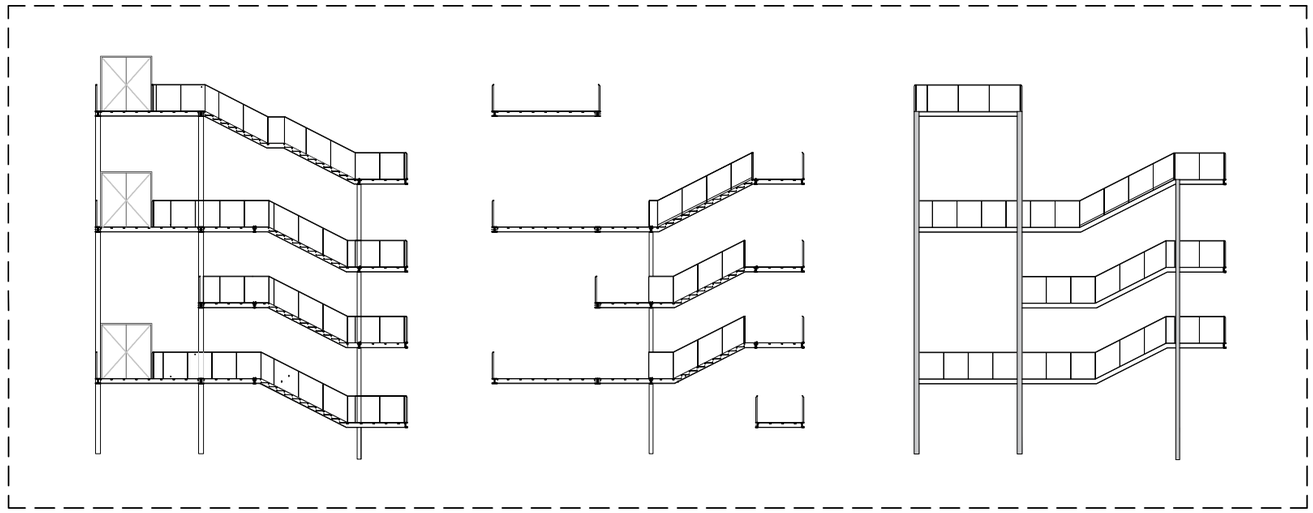
Alçat lateral nucli escales 3



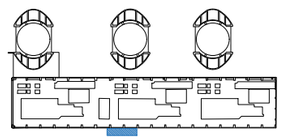
Secció nucli d'escales 3



Plantes nucli d'escales 3



Desenvolupament escales nucli 3



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

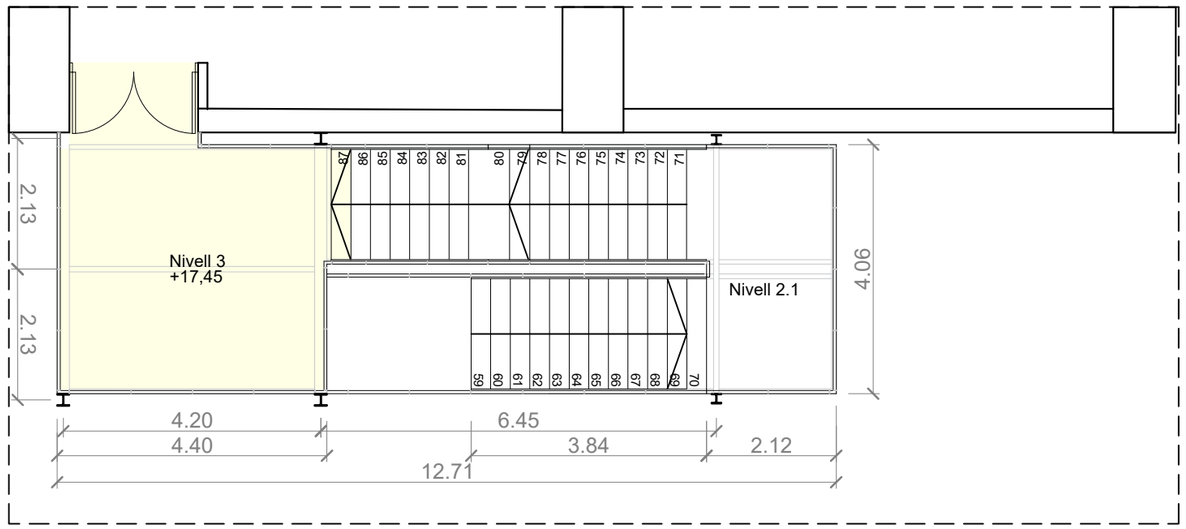
desembre de 2023 | NC-11 | E: 1/250 (Din-A3)

Detalls constructius. Nuclis

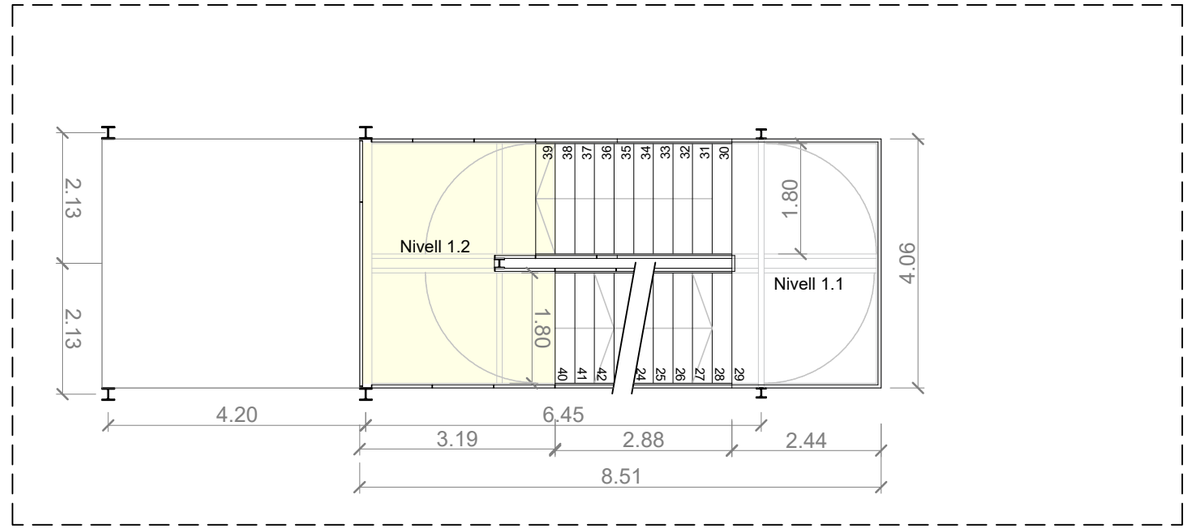
Nucli d'escales 3 (façana Mar)

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

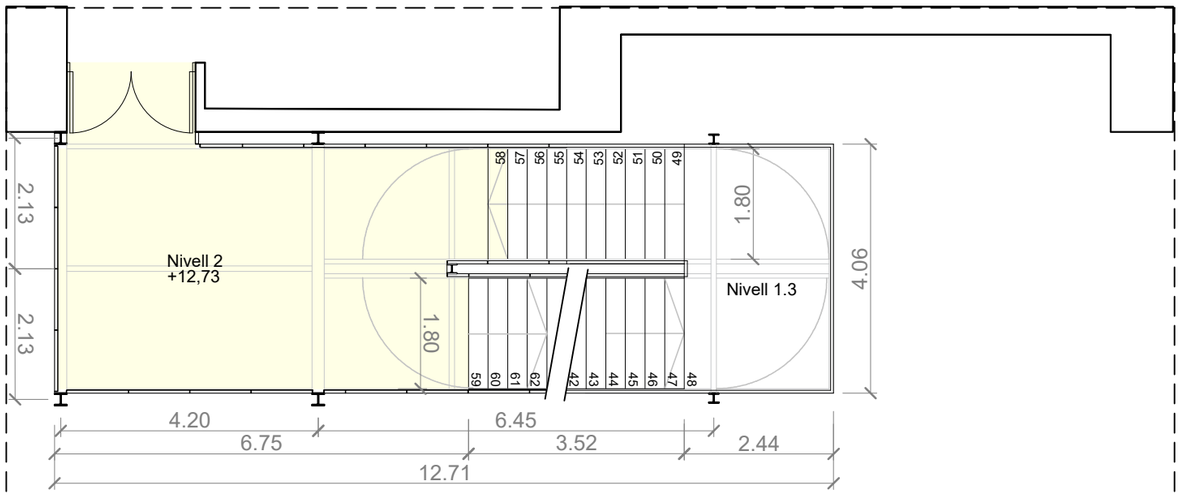
PROMOTOR
consorcibesòs



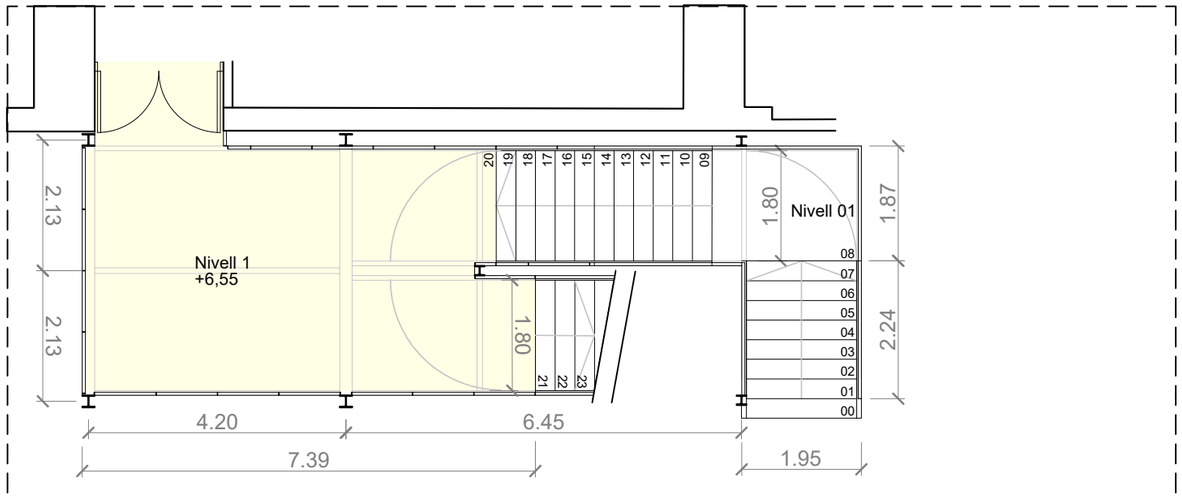
Planta 3 nucli d'escales 1



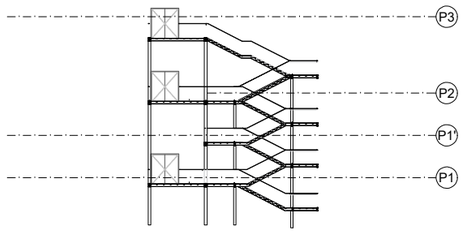
Planta 1' nucli d'escales 1

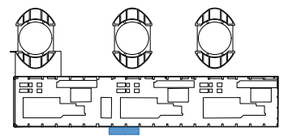


Planta2 nucli d'escales 1



Planta1 nucli d'escales 1





PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

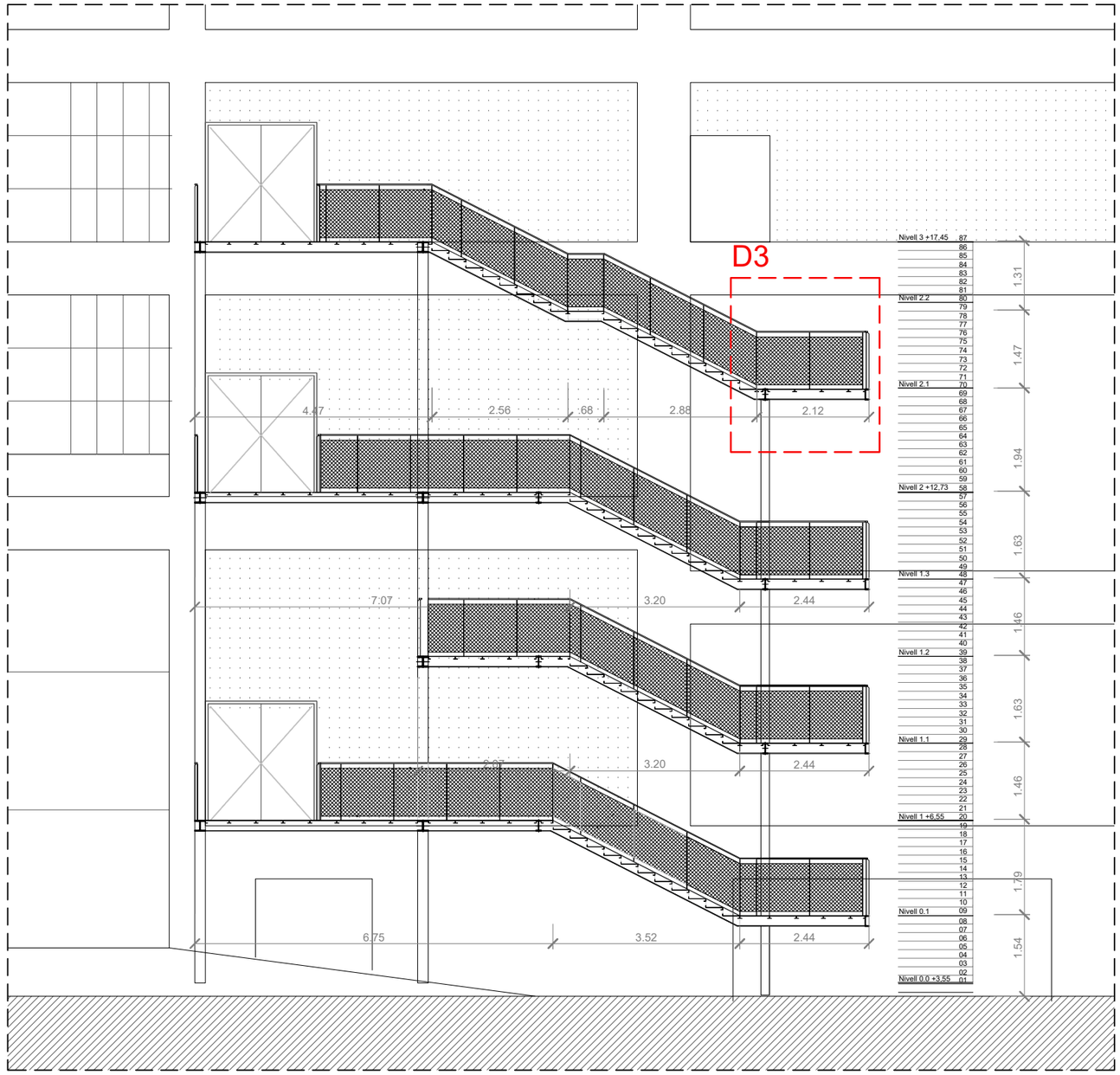
NC-12

E: 1/100 (Din-A3)

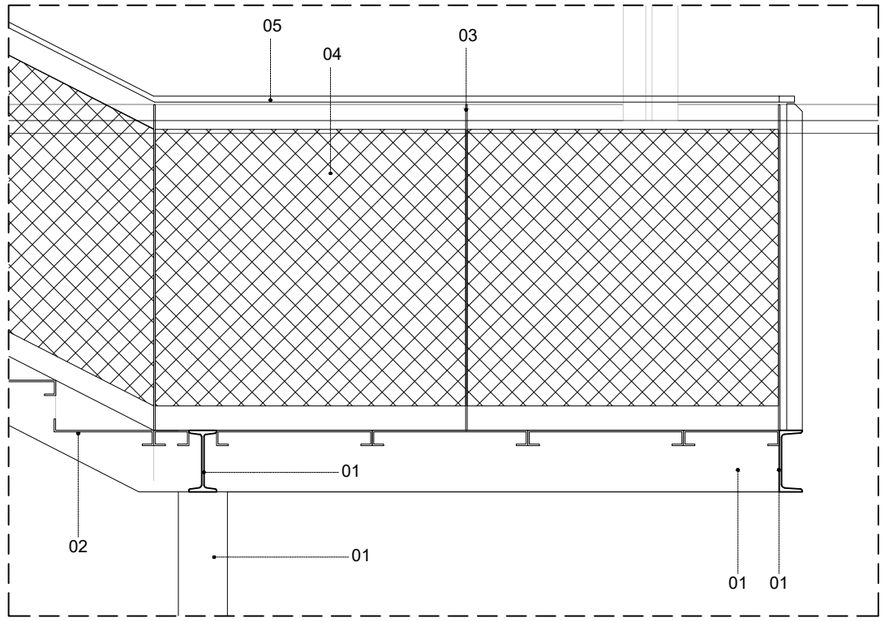
Detalls constructius. Nuclis
Nucli d'escales 3. Plantes

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

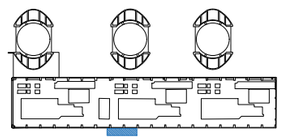


Secció nucli d'escales 3



D3-Detall replà (escala 1/20)
Veure annex estructura

01_ Estructura nucli escala i caixa ascensor: Perfil laminat en calent serie HEB, IPN i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant (Veure plànols annex estructura). Gris RAL-7023
02_Formació d'esglaonat i replans d'escala metàl·lica recta, amb planxa metàl·lica galvanitzada amb relleu antilliscant de 3 mm de gruix
03_ Muntants de platina d'acer inoxidable de 40x5mm. Gris RAL-7023
04_ Malla fixada mecànicament a les platines amb elements rodons del sistema X-TEND o equivalent i tensada superior i inferiorment amb tensors d'acer inoxidable
05_ Pasamà de platina d'acer inoxidable de 40x5mm. Gris RAL-7023



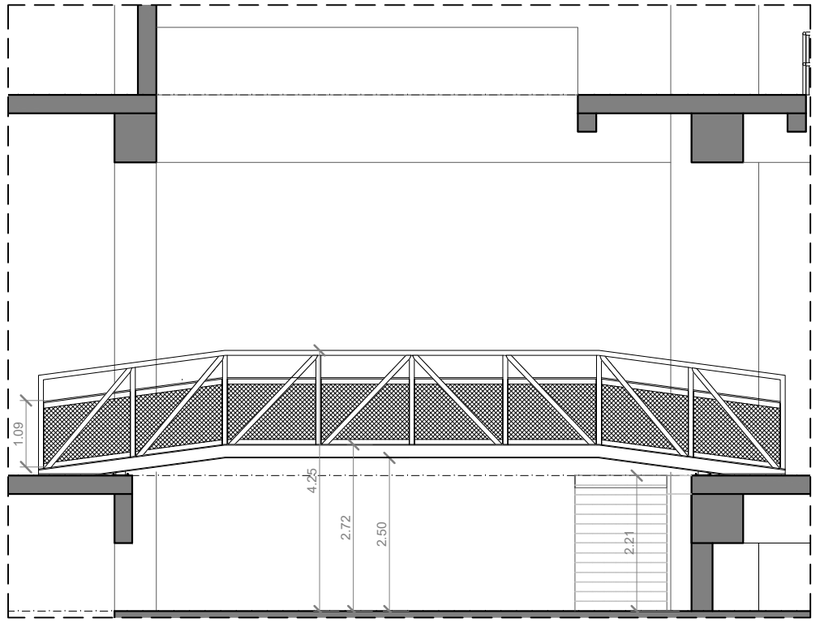
PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | NC-13 | E: 1/100-1/20 (Din-A3)

Detalls constructius. Nuclis
Nucli d'escales 3. Secció i detall 3

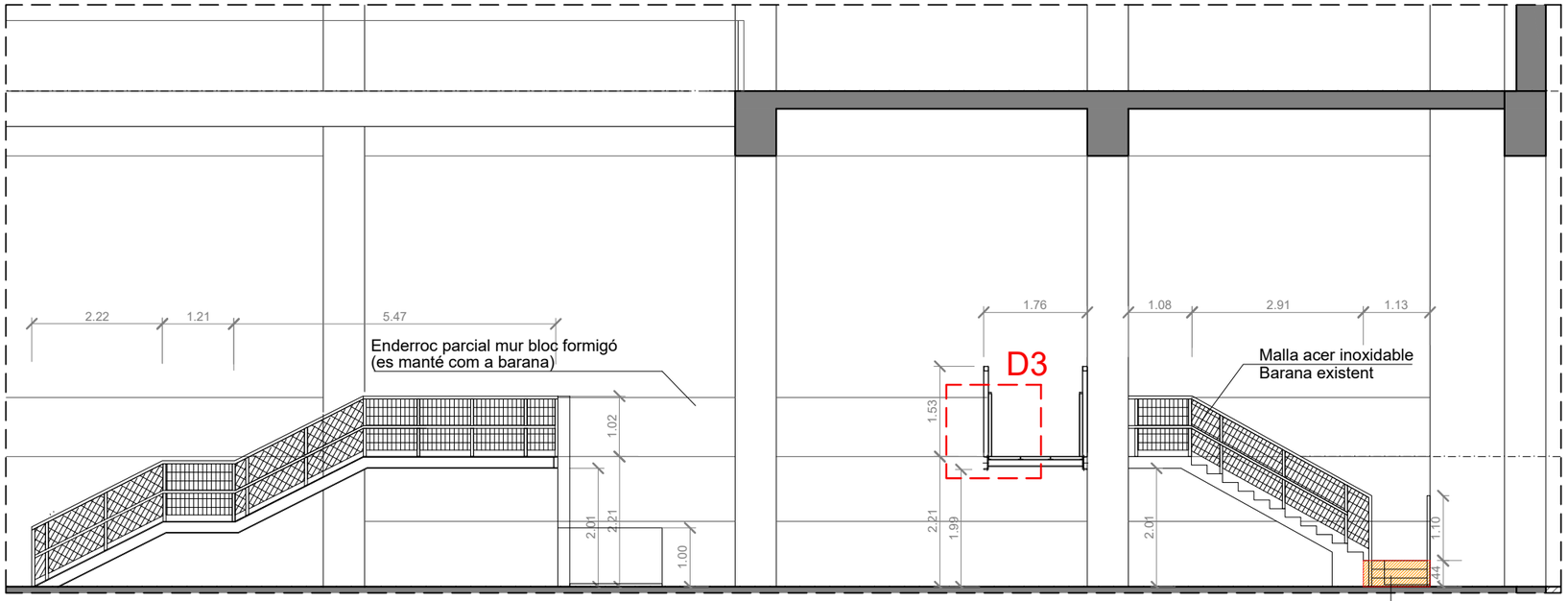
L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



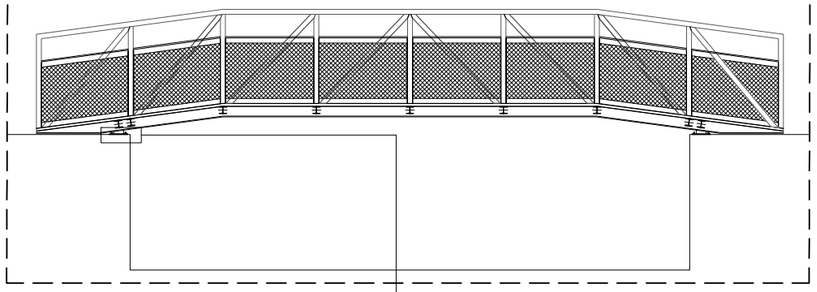
Alçat-secció A-A' passera

Veure annex estructura



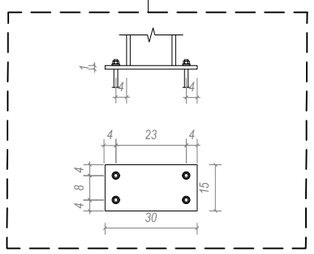
Alçat-secció B-B' vestíbul

Veure annex estructura



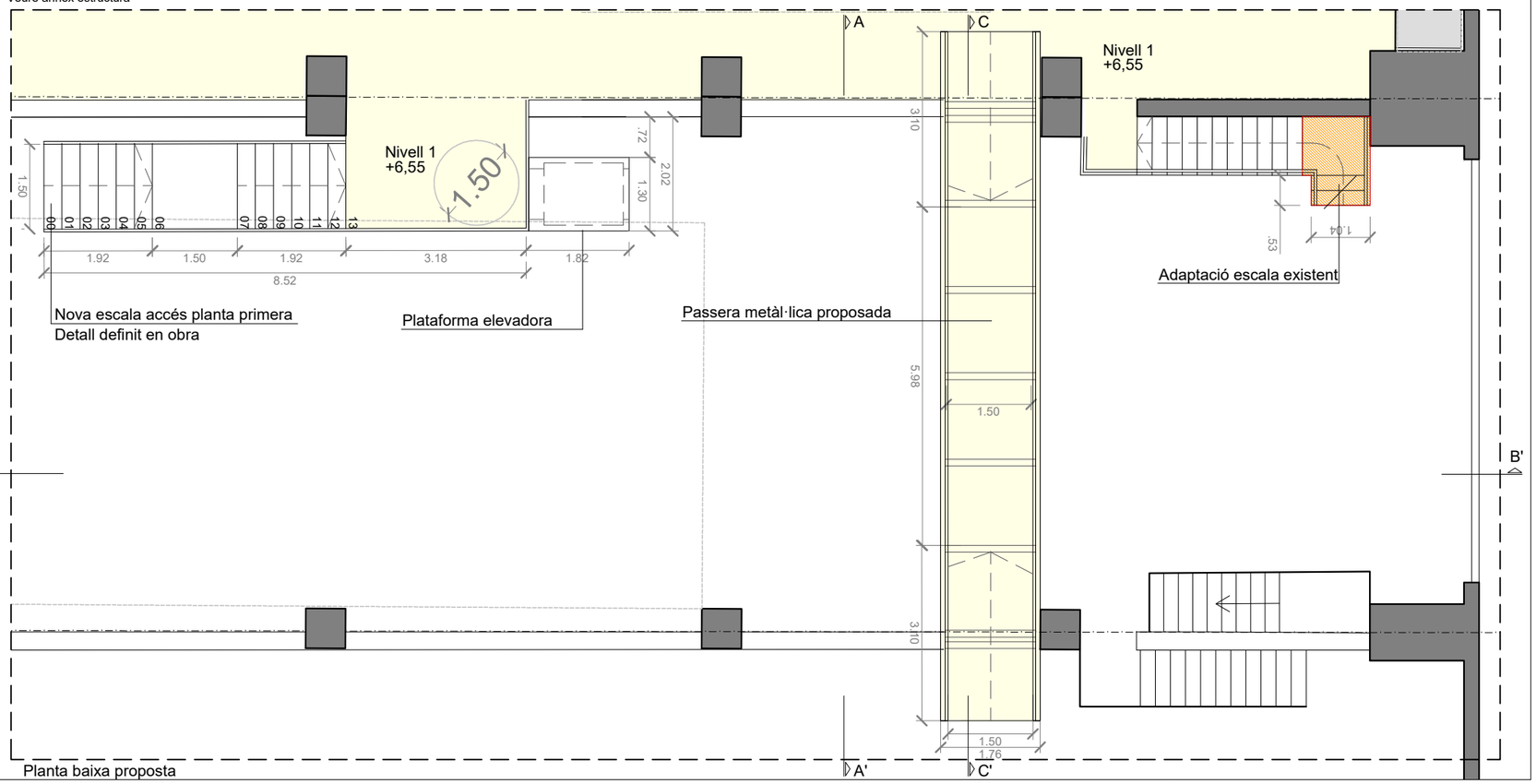
Secció C-C' passera

Veure annex estructura

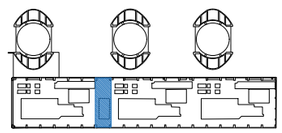


Detall suport passera

Veure annex estructura



Planta baixa proposta



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE DE 2024)

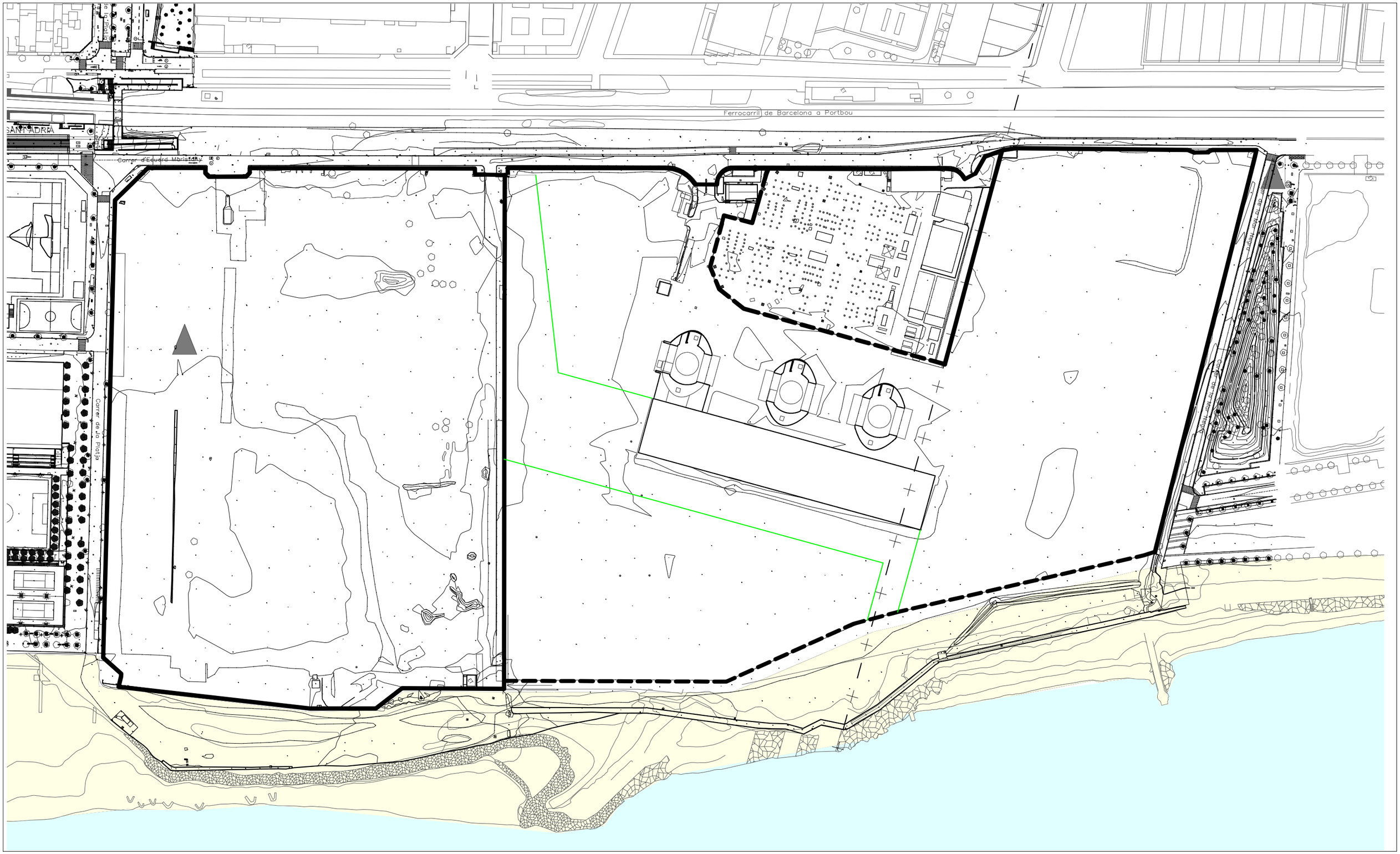
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | NC-14 | E: 1/100 (Din-A3)

Detalls constructius. Nuclis
Passera i planta baixa

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Tanca metàlica doble torsió

Porta accés

Tanca mur

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

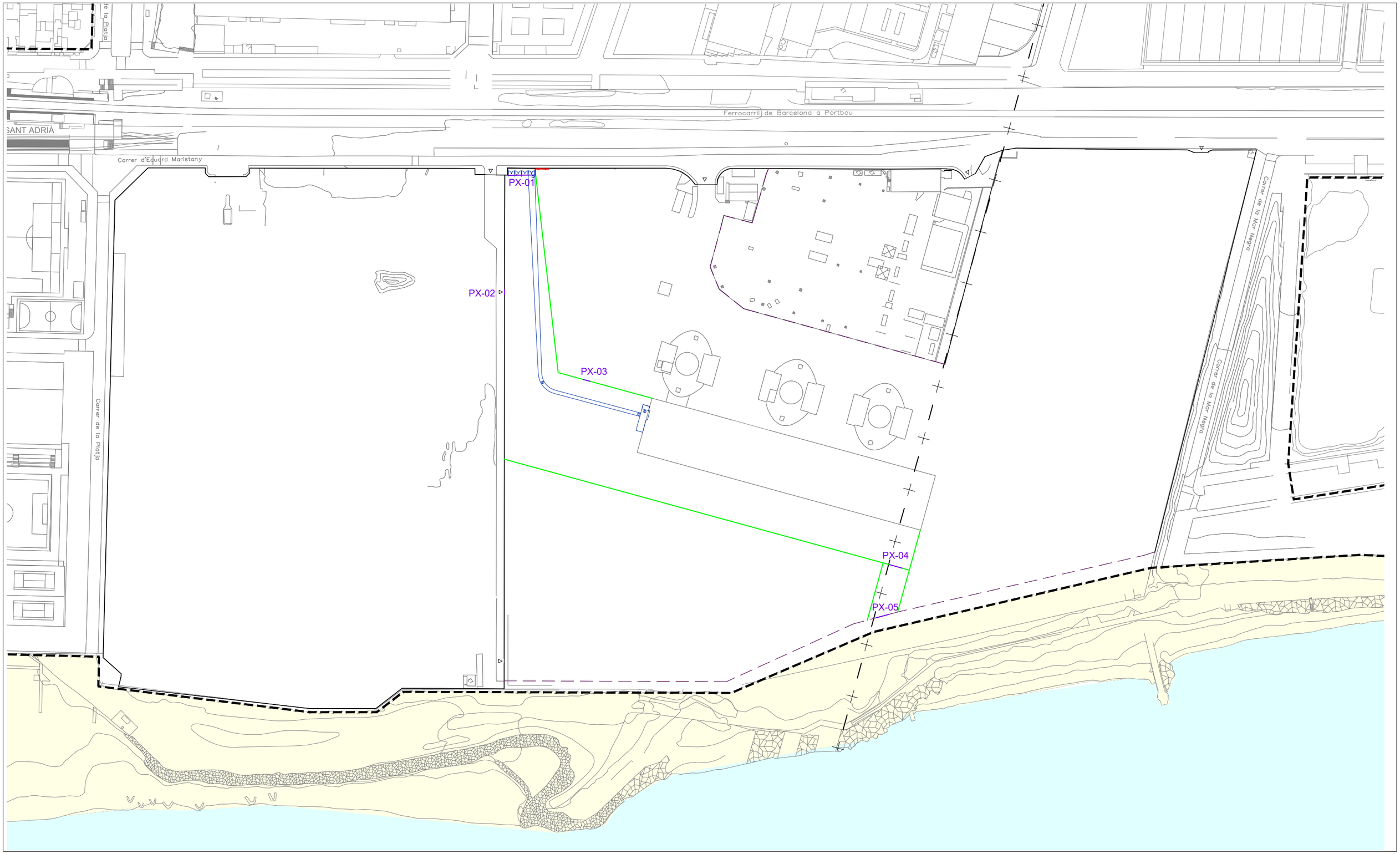
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | UR-01 | escala 1:2000 (A3)

Urbanització del recinte.
Estat actual

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



(TA-01) Tancat perimetral de nova construcció de malla torsió simple alçada 2m

(MU-02) Mur de nova construcció de fàbrica de maó de 20cm de gruix i alçada 2m

(PX-0X) Porta exterior de nova construcció

Itinerari practicable

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

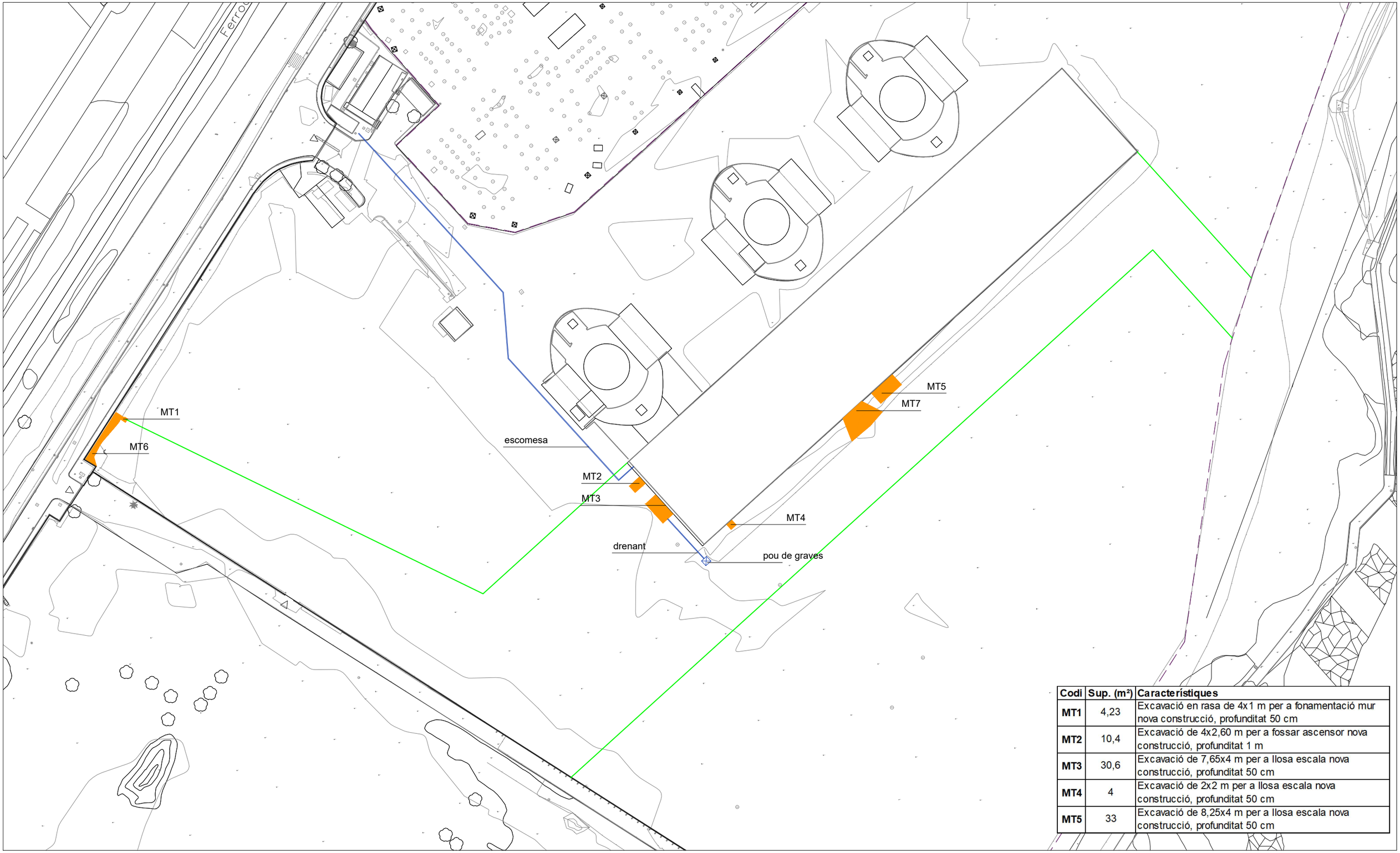
UR-02

escala 1:2000 (A3)

Urbanització del recinte.
Proposta

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs



Codi	Sup. (m²)	Característiques
MT1	4,23	Excavació en rasa de 4x1 m per a fonamentació mur nova construcció, profunditat 50 cm
MT2	10,4	Excavació de 4x2,60 m per a fossar ascensor nova construcció, profunditat 1 m
MT3	30,6	Excavació de 7,65x4 m per a llosa escala nova construcció, profunditat 50 cm
MT4	4	Excavació de 2x2 m per a llosa escala nova construcció, profunditat 50 cm
MT5	33	Excavació de 8,25x4 m per a llosa escala nova construcció, profunditat 50 cm

Moviment de terres

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL:
MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

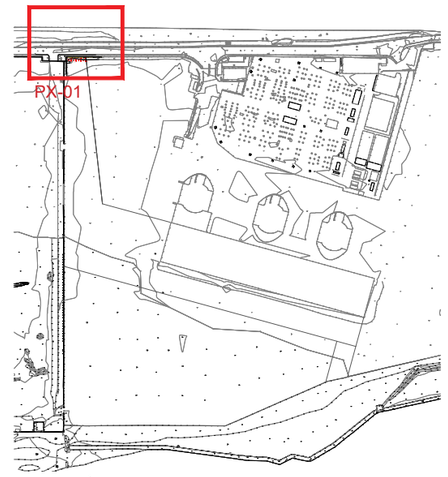
UR-03

escala 1:500 (A1) - 1:1.000 (A3)
0 5 10 20 m

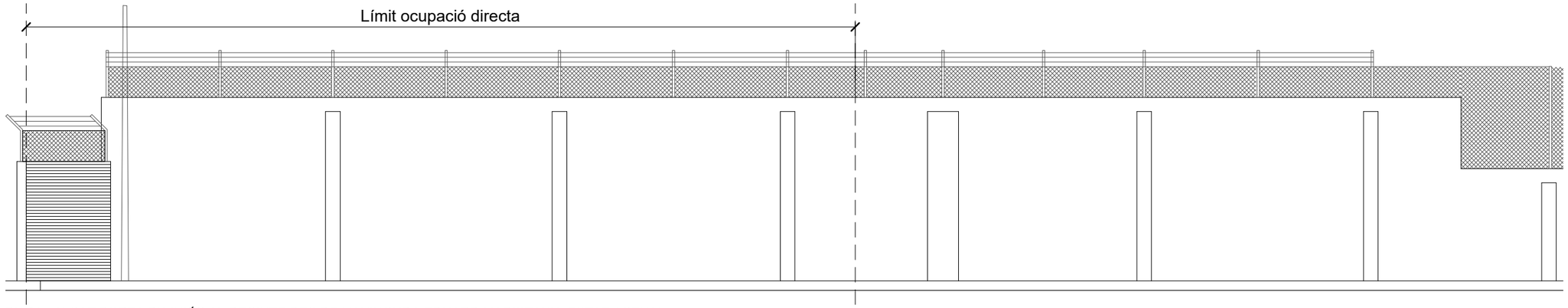
Urbanització del recinte.
Moviment de terres

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

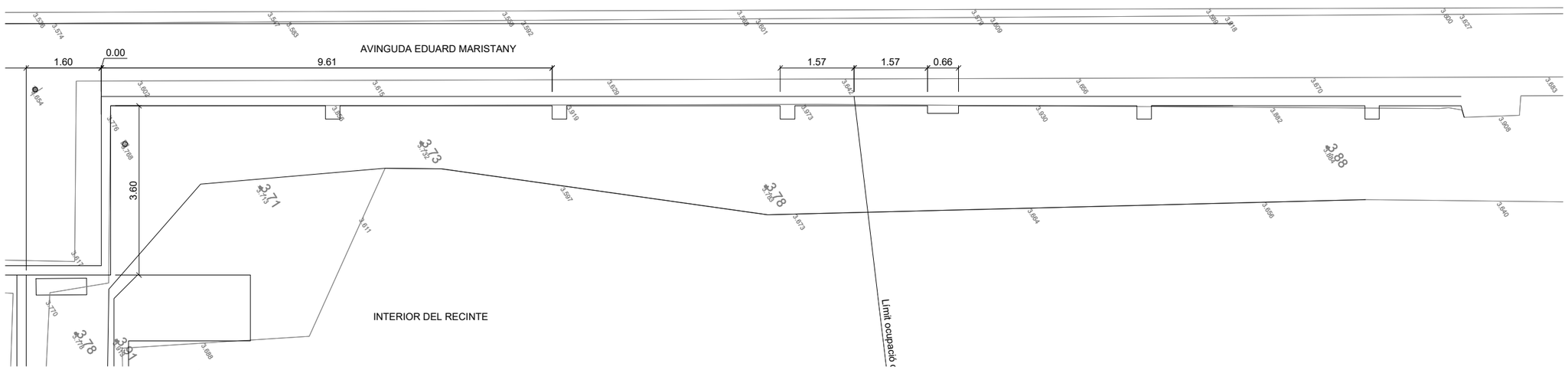
PROMOTOR
consorcibesòs



SITUACIÓ



PX-01 - ALÇAT PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE L'AVINGUDA EDUARD MARISTANY (ESTAT ACTUAL)



PX-01 - PLANTA PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE L'AVINGUDA EDUARD MARISTANY (ESTAT ACTUAL)

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

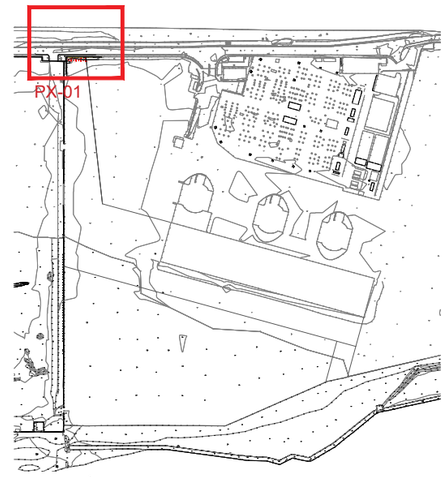
desembre de 2023 | UR-04 | escala 1:100 (A3)

Urbanització del recinte.
Detall porta d'accés Eduard Maristany PX-01

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

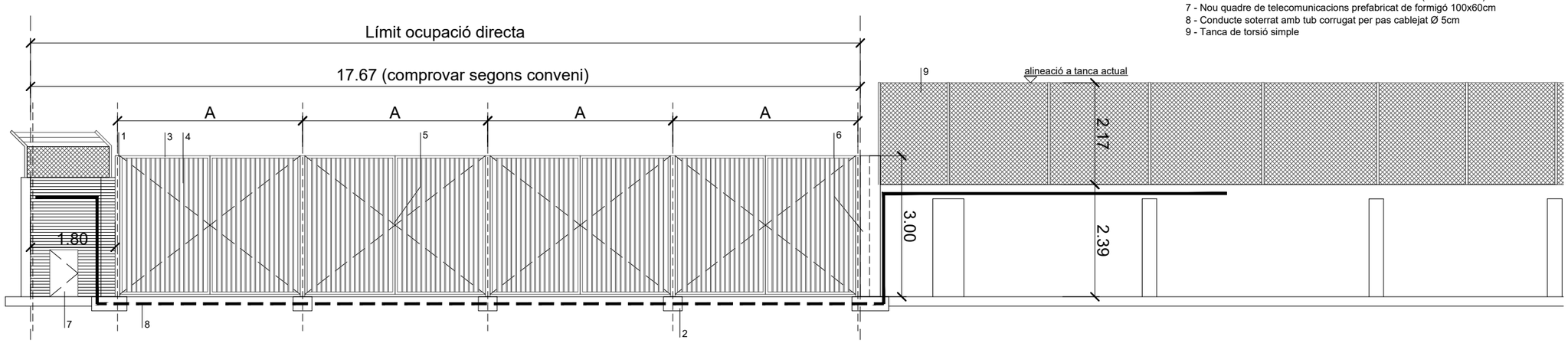
PROMOTOR
consorcibesòs

PX-01_Porta de dues fulles batents de 4x3 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 17,67m, mesures a comprovar en obra, d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm Indeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, o cadenat, acabat galvanitzat, col·locada. Inclou estructura superior amb postes i tres línies de filferro antivandàlic. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA o similar. (P - 70)

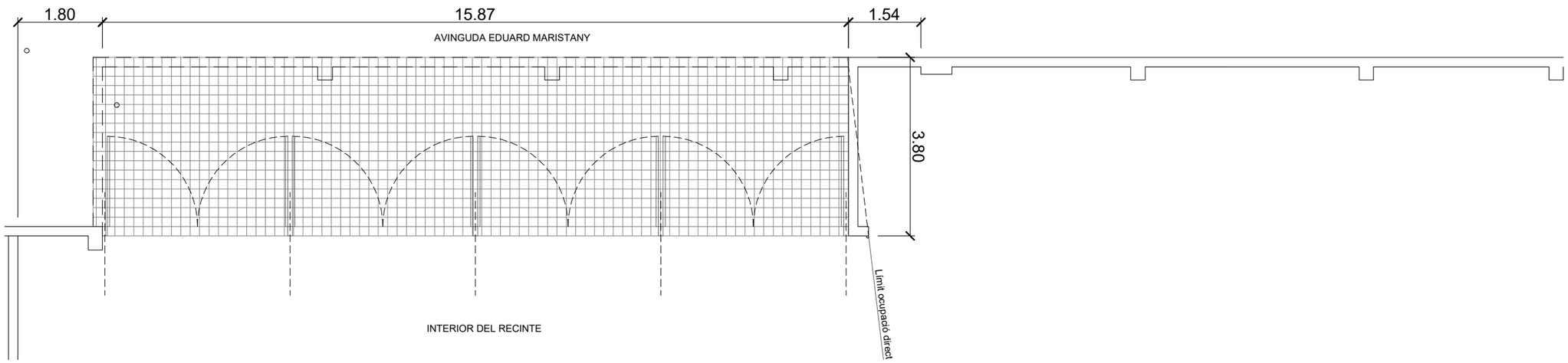


SITUACIÓ

1 - Perfil quadrat metàl·lic acer galbanitzat de 15x15cm
2 - Sabata formigó 20x20cm
3 - Marc porta d'acer galbanitzat 2x2m
4 - Barrot metàl·lic acer galbanitzat de 3x3cm
5 - Pany de tancament amb clau
6 - Mur d'obra de fàbrica de maó de nova construcció (Detall MU-01)
7 - Nou quadre de telecomunicacions prefabricat de formigó 100x60cm
8 - Conducte soterrat amb tub corrugat per pas cablejat Ø 5cm
9 - Tanca de torsió simple



PX-01 - ALÇAT PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE L'AVINGUDA EDUARD MARISTANY (PROPOSTA)



PX-01 - PLANTA PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE L'AVINGUDA EDUARD MARISTANY (PROPOSTA)

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

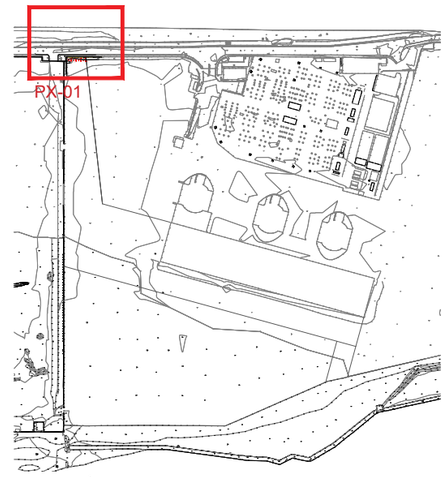
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | UR-05 | escala 1:100 (A3)

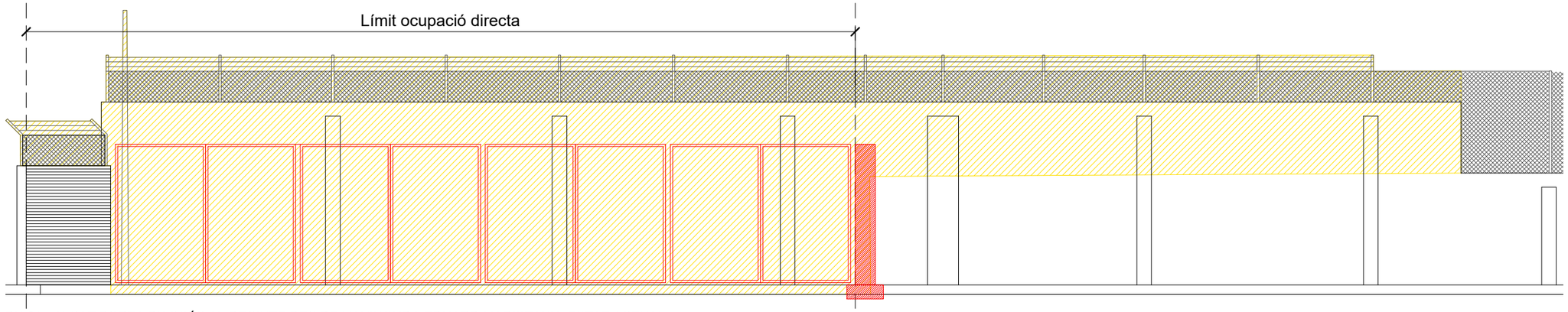
Urbanització del recinte.
Detall porta d'accés Eduard Maristany PX-01

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

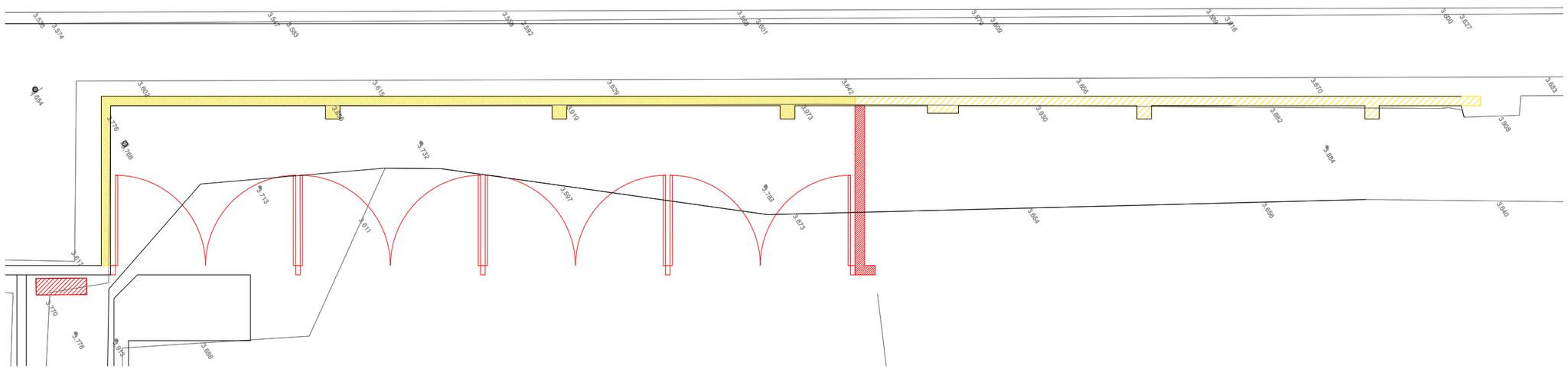
PROMOTOR
consorcibesòs



SITUACIÓ



PX-01 - ALÇAT PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE L'AVINGUDA EDUARD MARISTANY (ESTAT ACTUAL)



PX-01 - PLANTA PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE L'AVINGUDA EDUARD MARISTANY (ESTAT ACTUAL)

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

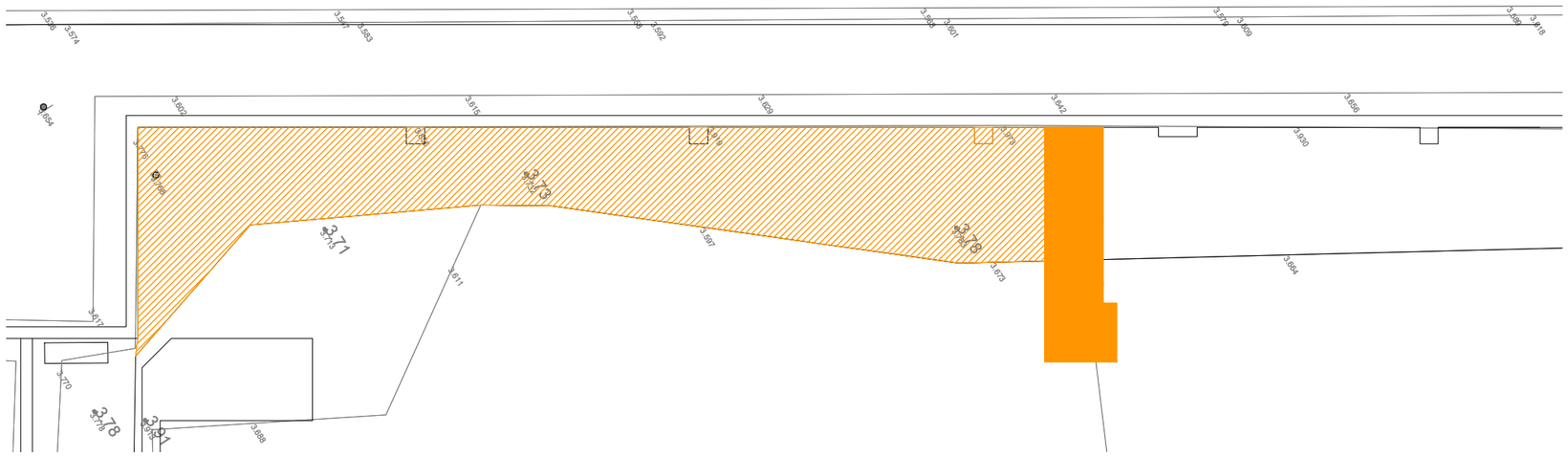
SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 | UR-06 | escala 1:100 (A3)

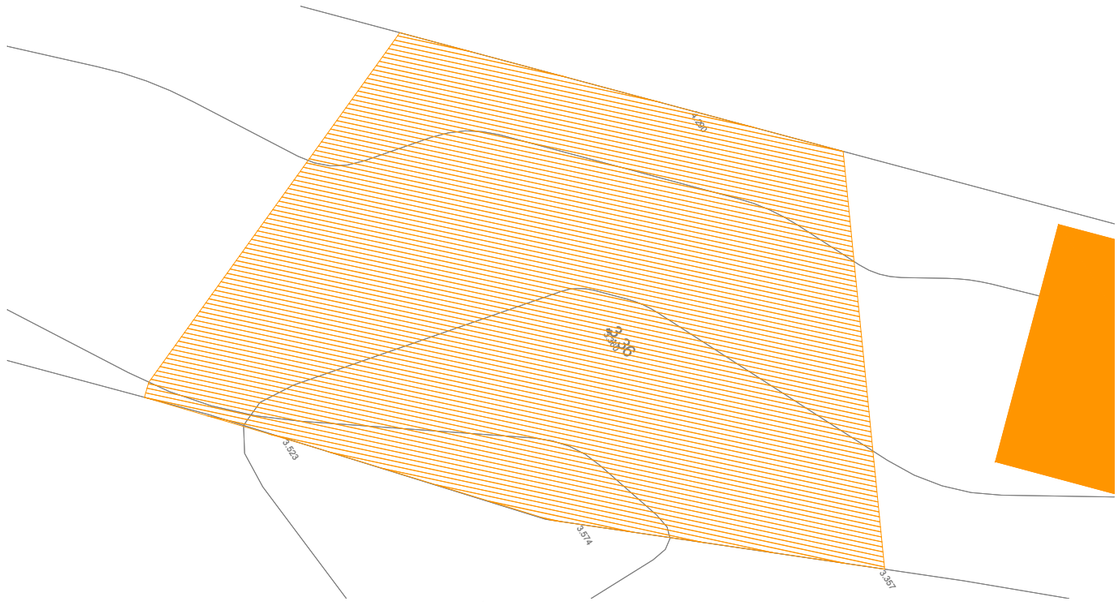
Urbanització del recinte.
Enderroc i obra nova porta d'accés Eduard Maristany PX-01

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

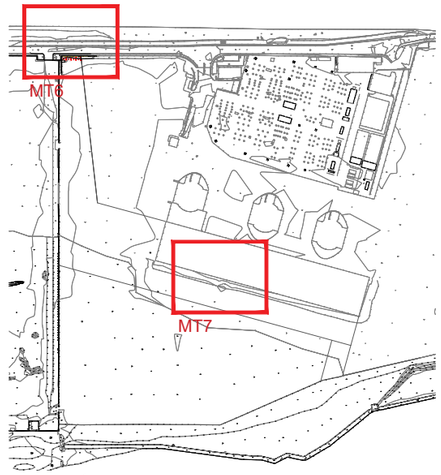
PROMOTOR
consorcibesòs



MT6 - SUPERFICIE ENDERROC_PLANTA PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE L'AVINGUDA EDUARD MARISTANY (ESTAT ACTUAL)



MT7 - SUPERFICICE ENDERROC _PLANTA PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DES DE LA PLATJA (ESTAT ACTUAL)



SITUACIÓ

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÓS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

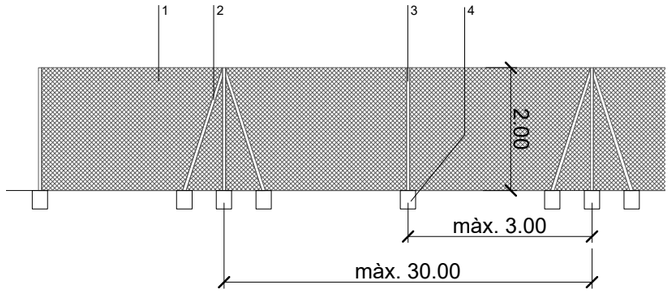
desembre de 2023 | UR-07 | escala 1:100 (A3)

Urbanització del recinte.
Detall enderroc-Adaptació a la cota

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

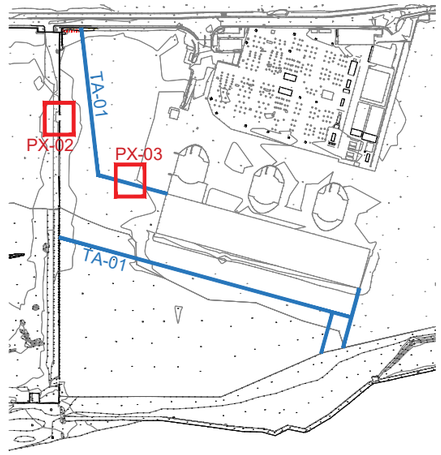
PROMOTOR
consorcibesòs

TA-01 - TANCA METÀL·LICA DE DOBLE TORSIÓ PERIMETRAL DEL RECINTE



1 - Malla de torsió simple d'acer 2m
2 - Reforç cada 30m màxim
3 - Perfil circular acer galvanitzat 5cm diàmetre
4 - Dau formigó 20x20cm

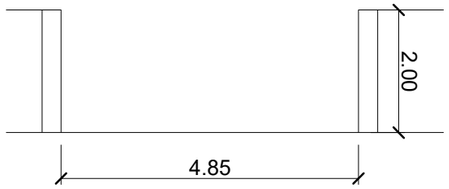
TA-01_Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 74)



PX-02 - PORTA ENTRE PARCEL·LES

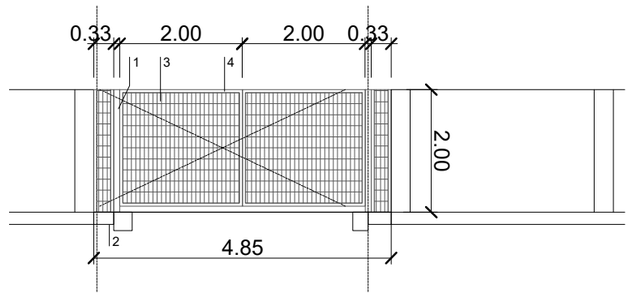
PX-02_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 4,85m, inclou el cobriment amb malla i muntants, de 0,65m, tot d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm Indeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA o similar. (P - 71)

ESTAT ACTUAL

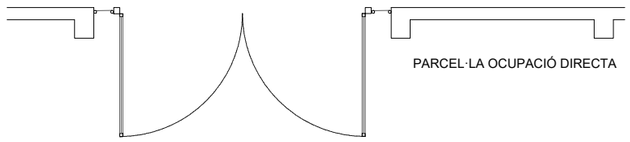


1 - Perfil quadrat metàl·lic acer galbanitzat de 15x15cm
2 - Sabata formigó 20x20cm
3 - Malla rígida d'acer galbanitzat
4 - Marc porta d'acer galbanitzat 2x2m

PROPOSTA



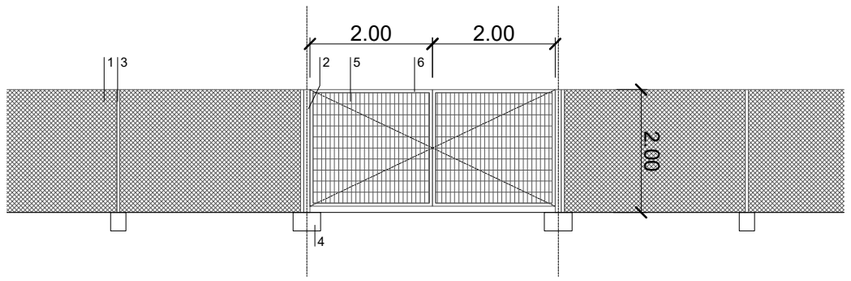
PARCEL·LA FRONT MARÍTIM SL



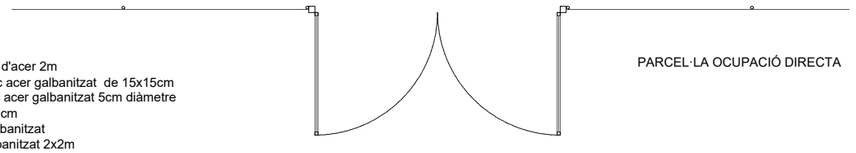
PARCEL·LA OCUPACIÓ DIRECTA

PX-03 - PORTA PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA

PX-03_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm Indeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA o similar. (P - 72)



PARCEL·LA FRONT MARÍTIM SL



PARCEL·LA OCUPACIÓ DIRECTA

1 - Malla de torsió simple d'acer 2m
2 - Perfil quadrat metàl·lic acer galbanitzat de 15x15cm
3 - Perfil circular metàl·lic acer galbanitzat 5cm diàmetre
4 - Sabata formigó 20x20cm
5 - Malla rígida d'acer galbanitzat
6 - Marc porta d'acer galbanitzat 2x2m

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — UR-08 — escala 1:100 (A3)

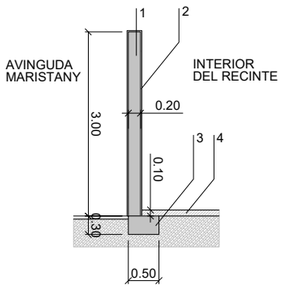
Urbanització del recinte.
Detall TA-01, PX-02, PX-03

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

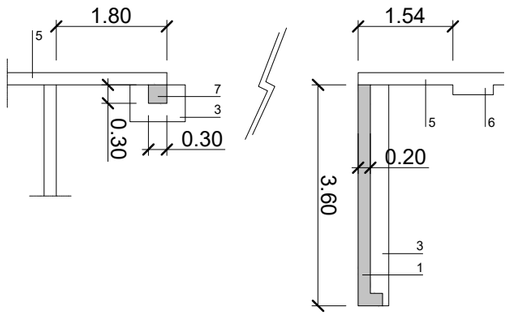
PROMOTOR
consorcibesòs

MU-01 - ADAPTACIÓ MUR ACCÉS AL RECINTE EDUARD MARISTANY

SECCIÓ TIPUS

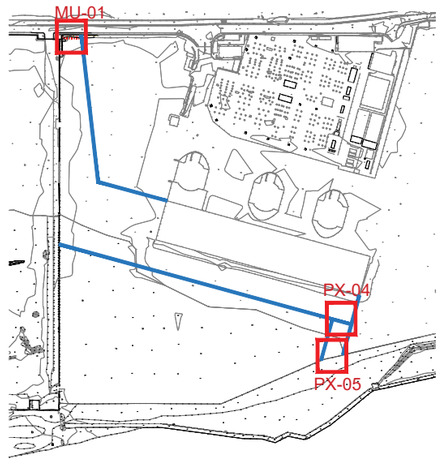


PLANTA

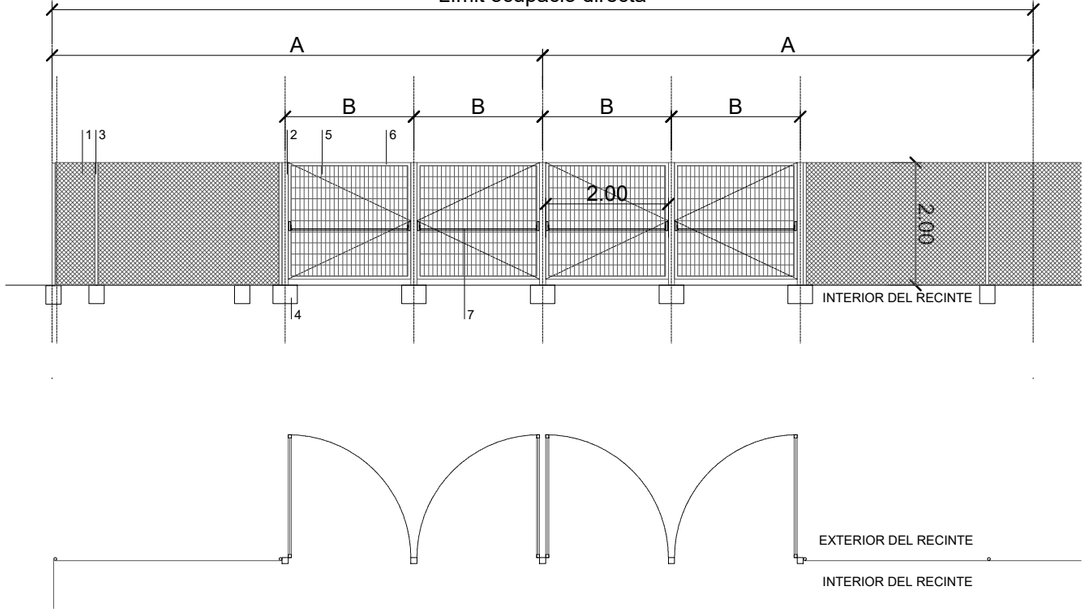


1 - Mur d'obra de fàbrica de maó
2 - Acabat arrebossat de morter
3 - Sabata correguda de formigó 50x30cm
4 - Capa 10cm de Tot-U
5 - Mur existent
6 - Pilastra existent (66cm d'amplada)
7 - Pilastra al mur existent d'obra de fàbrica de maó 30x30cm

MU-01_Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter ciment 1:4, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m (P - 68)



PX-04/05 - PORTA SORTIDA EMERGÈNCIA DEL RECINTE



1 - Malla de torsió simple d'acer 2m
2 - Perfil quadrat metàl·lic acer galvanitzat de 15x15cm
3 - Perfil circular metàl·lic acer galvanitzat 5cm diàmetre
4 - Dau formigó 20x20cm
5 - Malla rígida d'acer galvanitzat
6 - Marc porta d'acer galvanitzat 2x2m
7 - Barra d'obertura antipànic

PX-04 / PX-05_Conjunt de portes de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm Indeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA o similar. (P - 73)

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023 — UR-09 — escala 1:100 (A3)

Urbanització del recinte.
Detall MU-01, PX-04, PX-05

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	01	TREBALLS PREVIS I MESURES PREVENTIVES
Titol 3	01	XARXES PER CONTROL D'AUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151P-M83G	u	XA1_Protecció d'obertures amb xarxes anticolom, resistent als atacs d'insectes, bacteris i fongs, col·locada per l'exterior, col·locades perimetralment en forats, finestres i tots els orificis de la nau. Xarxa tipus Network, de 50mm de llum de malla, de color sorra, per ser gairebé impercepbile per l'observador casual, fabricada amb polietilè d'alta densitat amb tractament de protecció UV, nuada a cada quadradet per poder tallar-la per on es vulgui sense que es trenqui i ancorada perimetralment amb cable d'acer i cargolada perimetralment cada 1 ml amb cargols, amb anelles rodones perimetrals agafades al cable. Inclou tots els mitjans d'elevació i la resta de mitjans auxiliars necessaris per deixar-ho tot col·locat i acabat. (P - 10)	25.718,89	1,000	25.718,89
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**25.718,89**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	01	TREBALLS PREVIS I MESURES PREVENTIVES
Titol 3	02	DESPRENIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-M101	u	Lloguer diari de plataforma elevadora, per treballs on els mitjans auxiliars no estiguin inclosos en la partida d'obra corresponent (P - 11)	334,45	15,000	5.016,75
2	P1D2-MA2N	u	Jornada de treball per localització i eliminació de material susceptible de despreniment i protecció provisional en façana i a l'interior de la nau. Inclou, si cal, a criteri de la DF, la col·locació de cordes i tendals de lona de polietilè, i tot el material adecuat i necessari per a la realització de les tasques. (P - 12)	409,63	15,000	6.144,45
3	P1D2-MA3N	u	Jornada de treball per localització i tall d'armadures que suposin un perill per a les persones. (P - 13)	303,19	10,000	3.031,90
4	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 9)	9,24	500,000	4.620,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.02**			**18.813,10**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	01	TREBALLS PREVIS I MESURES PREVENTIVES
Titol 3	03	ACTUACIONS COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZF8-MSMV	PA	Col·locació de gàrgoles amb tub de sortida i neteja, reparació i/o substitució de baixants de coberta. Inclou els mitjans auxiliars (P - 67)	3.926,82	1,000	3.926,82
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.03**			**3.926,82**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU

PRESSUPOST

Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES i ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 33)	11,46	49,065	562,28
2	P214N-M2TT	m3	Enderroc d'estructures fortament armades, amb perfils d'acer embuguts i pletines metàl·liques que suplementen els pilars, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	195,57	5,360	1.048,26
3	P214O-MRNI	m	Enderroc de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	19,82	686,000	13.596,52
4	P214T-M1Q1	m2	Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de tancament de policarbonat, a mà i amb maquinària de tall manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria. (P - 24)	32,96	4,620	152,28
5	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	18,42	153,600	2.829,31
6	P2144-M001	m2	Desmuntatge de vidre lluna armat, de 6 mm de gruix, amb mitjans manuals i acopi del material desmuntat per la seva posterior reutilització, o per custòdia a l'edifici (P - 16)	10,07	360,000	3.625,20
7	P2144-M002	m2	Reconstrucció i repàs de buit de finestra i junquillos que suporten els vidres, un cop desmuntats. Inclou totes les feines necessàries per deixar les finestres en bon estat, a criteri de la DF. (P - 17)	10,62	360,000	3.823,20
8	P214T-MRQI	m2	Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de paret de tancament de maó calat, totxana o bloc de formigó, de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Enderroc per obertura de buit i posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 30 cm d'espessor sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus. El preu inclou el tall previ del contorn del forat, la demolició del revestiment i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria. No inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes. (P - 25)	38,39	35,420	1.359,77
9	P21Q1-MBNC	u	Desmuntatge/arrencada de porta metàl·lica de grans dimensions. Inclou l'arrencada de la porta i de tots els elements que la composen: guies, polsadors, etc. (P - 32)	727,65	1,000	727,65
10	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 19)	9,25	94,300	872,28
11	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	3,92	100,000	392,00
12	P21GT-4RV5	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 29)	6,45	100,000	645,00
13	P21GT-4RV6	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 30)	1,29	100,000	129,00
14	P21GT-4RV7	u	Arrencada de quadre o subquadre elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, o recuperació, si s'escau. (P - 31)	128,91	2,000	257,82
15	P2142-MRMV	m	Repicat de llindar entre paviments, junt de murs, paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	11,21	15,000	168,15
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.01**			**30.188,72**

PRESSUPOST

Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 02 FONAMENTS ESCALES I ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3D0-3D8S	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (P - 49)	2.101,98	1,000	2.101,98
2	P3D2-HK1U	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de 160 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R (P - 51)	108,61	249,000	27.043,89
3	P3D1-AHZM	m	Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre (P - 50)	17,80	249,000	4.432,20
4	P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riostres i basaments (P - 47)	33,94	147,000	4.989,18
5	P380-3CP2	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 46)	2,17	1.716,000	3.723,72
6	P384-TWML	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 48)	119,68	28,600	3.422,85
7	P3F1-DQ79	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps (P - 53)	38,96	33,600	1.309,06
8	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 52)	2,11	1.512,000	3.190,32
9	P3F2-L4HZ	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'edificació (P - 54)	128,54	28,800	3.701,95
10	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 62)	41,39	72,150	2.986,29
11	P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 61)	2,41	1.742,325	4.199,00
12	P4520-L4Y6	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 60)	146,25	26,805	3.920,23

TOTAL Titol 3 01.02.02 65.020,67

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 03 ESTRUCTURA NUCLIS D'ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DP11	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 59)	3,04	18.270,609	55.542,65
2	P442-DFZV	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 55)	2,71	41.896,206	113.538,72
3	PQN1-MAA8	m2	Formació d'esglaonat d'escala metàl·lica recta, amb graons de planxa metàl·lica galvanitzada amb relleu antilliscant de 3 mm de gruix, conformada amb plecs, per format petjada i contrapetjada, i replà d'escala, soldats als perfils metàl·lics de l'estructura. (P - 177)	60,85	1.094,390	66.593,63

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.03**	**235.675,00**
Obra		01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo		02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3		04	COBERTURA FORATS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P445-E7GH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 56)	3,34	4.336,369	14.483,47
2	P446-DMAU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 57)	2,70	3.156,876	8.523,57
3	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 64)	31,31	660,780	20.689,02
4	P4L5-6E13	m2	Formació de sostre 20 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,167 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/l, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 63)	73,63	54,653	4.024,10
5	P9S1-AJ8W	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 96)	49,44	146,601	7.247,95
6	P9M5-FO03	m	Adequació de perímetre de tapa de xapa metal·lica existent en paviment, amb formació de rampa metàl·lica amb planxa llagrimada d'1,4mm, per garantir la planeitat del paviment (P - 94)	18,91	168,357	3.183,63
7	P9GA-AIY8	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 6 cm de gruix, abocat des de camió (P - 92)	24,38	296,000	7.216,48
8	P9M5-608R	m2	Paviment de morter autoanivellant de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó (P - 93)	40,60	326,550	13.257,93
9	P9E1-M17W	m2	Paviment de panot per a interior, de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 91)	57,19	118,209	6.760,37
10	P9C2-D4KM	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior industrial (P - 89)	41,60	15,750	655,20
11	P9ZA-4ZDF	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 97)	11,86	15,750	186,80

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.04**	**86.228,52**
Obra		01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo		02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3		05	ESTRUCTURA PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P445-E7GH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 56)	3,34	889,749	2.971,76

PRESSUPOST

2	P446-DMAU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 57)	2,70	960,057	2.592,15
3	P4Z6-6YXL	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (P - 65)	19,54	16,000	312,64
4	P9S1-AJ8T	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 95)	90,53	33,150	3.001,07

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.05**	**8.877,62**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3	06	BARANES NUCLIS I PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB31-MAGY	m2	BA-03_Barana de malla metàl·lica d'acer inoxidable tipus X-TEND o similar, amb muntants de platina d'acer inoxidable de 40x5mm, i platina superior. Lligada entre si amb ferrules. Malla fixada mecànicament a les platines amb elements rodons del sistema X-TEND o equivalent i tensada superior i inferiorment amb tensors d'acer inoxidable. (P - 110)	209,08	503,668	105.306,91

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.06**	**105.306,91**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3	07	BARANES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB30-BA01	m	BA-01_Adequació de barana existent d'1m d'alçada, amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, d'acer galvanitzat, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 103)	46,55	715,050	33.285,58
2	PB30-BA02	m	BA-02_Adequació de barana existent amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, i passamà superior de pletina d'acer galvanitzat de 40mmx10mm de gruix, per adequació a alçada 1,12m, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 104)	56,42	478,853	27.016,89
3	PB30-PE01	m	PE -01_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 107)	90,87	160,913	14.622,16
4	PB30-PE02	m	PE-02_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1,12m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 108)	102,15	32,760	3.346,43
5	PB30-PM01	m	PM-01_Passamà de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, fixat a la paret amb pipes d'acer galvanitzat, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 109)	37,47	5,355	200,65
6	PB30-GP01	u	GP-01_Portella integrada en nou tancament perimetral, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 105)	225,15	13,000	2.926,95
7	PB30-M001	m	Substitució de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, per formació de sòcol de barana existent on no n'hi ha, per garantir	27,93	56,553	1.579,53

			l'estabilitat del conjunt, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 106)			
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.07**			**82.978,19**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA	
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU	
Titol 3	08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6182-44TW	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 69)	39,73	50,400	2.002,39
2	P83E6-M8U0	m2	Formació de façana amb plaques Sistema modular ondulat de policarbonat celular amb protección U.V. per a tancament d'ascensor. Inclou totes les trobades i tots els elements necessaris per deixar el conjunt acabat. (P - 80)	96,51	218,148	21.053,46
3	P531-9S49	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% (P - 66)	41,93	33,600	1.408,85
4	P44A-43JJ	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 58)	2,40	3.303,720	7.928,93

TOTAL	**Titol 3**		**01.02.08**			**32.393,63**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3	09	TANCAMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAR1-P001	u	Porta seccional meta·lica, de mides aproximades 8,4 x 7,5m, de doble xapa amb acabat lacat, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou porta de manteniment de 1 x 2,10m, batent. Inclou tots els elements necessaris per col·locar-la. Tot el conjunt acabat i en funcionament, segons detalls de projecte. (P - 99)	29.315,93	1,000	29.315,93
2	PAB0-P002	u	Reparació de porta seccional exterior existent, d'acer amb un elevat grau de deteriorament, mitjançant la correcció de desquadraments, col·locació de pletines, substitució de ferramentes deteriorades. Inclús reposició de revestiments i pintures dels paraments situats en zones adjacents a la intervenció, si s'escau. Per deixar tot el conjunt amb condicions òptimes de seguretat. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (P - 98)	2.025,11	1,000	2.025,11
3	PAS2-PT01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 100)	1.538,77	4,000	6.155,08
4	PAS2-PT02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (P - 101)	1.017,06	4,000	4.068,24
5	PAW8-PT00	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret (P - 102)	63,80	16,000	1.020,80

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.09**	**42.585,16**
Obra		01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo		02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3		10	AILLAMENTS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D4-61SN	m2	Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 78)	104,29	125,000	13.036,25
2	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 82)	36,08	1.340,170	48.353,33
3	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 79)	52,97	54,870	2.906,46
4	P894-MV99	m2	Pintat d'estructura de barana, passamà i/o estructura d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Color gris, RAL 7023 (P - 81)	11,58	3.213,839	37.216,26
5	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 86)	5,80	125,000	725,00
6	P89H-4V7Q	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 85)	13,72	50,400	691,49
7	P89H-4V7M	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 84)	12,15	33,600	408,24
8	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 83)	20,35	73,920	1.504,27

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.10**	**104.841,30**
Obra		01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo		02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3		11	ASCENSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL90-MUX6	u	Ascensor elèctric model KONE MonosSpace, 500DX, o similar, per a 15 persones, 1150 kg i 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual. (P - 158)	46.762,22	1,000	46.762,22
2	PLV0-HAEF	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat (P - 159)	11.374,45	1,000	11.374,45

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.11**	**58.136,67**
Obra		01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo		03	URBANITZACIÓ RECINTE
Titol 3		01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 40)	0,60	8.677,500	5.206,50
2	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 34)	4,71	160,400	755,48

PRESSUPOST

3	P221B-VS5W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 35)	7,92	96,285	762,58
4	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 37)	1,65	468,000	772,20
5	P2258-YWXA	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 39)	4,43	280,000	1.240,40
6	P2253-547D	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim (P - 38)	51,71	2,100	108,59

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **8.845,75**

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 03 URBANITZACIÓ RECINTE
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	170,60	30,290	5.167,47
2	P214N-M2TU	m3	Enderroc de mur de maó, bloc, i reconstrucció del mur restant, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	35,06	36,120	1.266,37
3	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	9,25	503,370	4.656,17
4	P21GG-MRXH	u	Arrencada d'instal·lacions per a la seva recol·locació, de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, inclús el bàcul, etc., inclou el desmuntatge de caixes, cablejat, elements, etc., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o acopi per a recol·locació, si s'escau. (P - 28)	492,94	1,000	492,94
5	P21GG-M1XH	u	Recol·locació d'instal·lacions de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, etc., inclou la ubicació de les caixes en un nou armari prefabricat, el cablejat i tots els elements a recol·locar. (P - 27)	1.010,65	1,000	1.010,65

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **12.593,60**

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 03 URBANITZACIÓ RECINTE
Titol 3 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-NA75	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 87)	91,43	13,600	1.243,45
2	P9E1-HYIF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 90)	58,19	68,000	3.956,92
3	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 88)	32,42	847,750	27.484,06
4	EDFDD001	PA	Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. Per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres. No s'inclou la seva adequació inicial ni final. (P - 5)	3.660,57	1,000	3.660,57

5	EDFDR457	M2	Formació de paviment de terra amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb mitjans manuals i mecànics, en recorreguts de més de 2,5m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 10 cm. - Àrid de préstec, tipus sauló processat, classificat i modificat a la granulometria específica. - 150 kg/m3 de ciment ii/a-i 42,5r une-en 197-1:200/rc-03 granel - mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%. l'empresa executora d'aquesta partida disposa del procediment d'aplicació certificat. la partida no inclou: subministrament d'aigua preparació base caixa logística equipament tall juntes dilatació. (P - 6)	23,65	362,000	8.561,30
6	E9GZ2524	ML	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. (P - 4)	6,06	100,000	606,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.03**	**45.512,30**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	03	URBANITZACIÓ RECINTE
Titol 3	04	TANCAMENTS I REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6127-57MX	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter ciment 1:4, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m (P - 68)	757,19	6,201	4.695,34
2	P6AC-M7DY	m	Desplaçament de tanca mòbil, de 2 m d'alçària amb peus prefabricats de formigó, a nova ubicació dins el recinte, segons indicacions de la DF. (P - 77)	5,38	280,000	1.506,40
3	P6A5-MRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple 400N/mm2, amb acabat galvanitzat en calent, romboidal, malla 50/14, pals de tub galvanitzat en calent de diàmetre 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó, tot inclòs. Model LUX 50/14 de RIVISA o similar. (P - 74)	55,02	590,100	32.467,30
4	P6A6-HBNS	m2	Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2 (P - 75)	27,17	50,000	1.358,50
5	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	3,53	78,000	275,34
6	P6A2-PEX1	u	PEX1_Porta de dues fulles giratòries de 4x3 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 17,67m, mesures a comprovar en obra, d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, o cadenat, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Inclou estructura superior amb postes i tres línies de filferro antivandàlic. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model FUERTE de RIVISA o similar. (P - 70)	3.083,93	4,000	12.335,72

PRESSUPOST

7	P6A2-PEX2	u	PEX2_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 4,85m, inclou el cobriment amb malla i muntants, de 0,65m, tot d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA LIGERA o similar. (P - 71)	1.128,30	1,000	1.128,30
8	P6A2-PEX3	u	PEX3_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model LIGERA de RIVISA o similar. (P - 72)	1.121,67	1,000	1.121,67
9	P6A2-PX45	u	PEX4 - PEX5_Conjunt de portes de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm. Passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, inclou mecanisme antipànic, tot amb acabat enacer galvanitzat en calent, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model RIVISA LIGERA o similar. (P - 73)	1.816,70	4,000	7.266,80

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.04**	**62.155,37**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1D-H9VV-1	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio. Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm	5.100,74	1,000	5.100,74

PRESSUPOST

			Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm (P - 122)			
2	PG1D-H9VY	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 121)	357,71	1,000	357,71
3	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 113)	221,30	10,000	2.213,00
4	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 112)	144,05	10,000	1.440,50
5	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	5,87	90,000	528,30
6	PG2J-4C07	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 123)	67,20	300,000	20.160,00
7	PDG2-LNTW	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 111)	12,82	500,000	6.410,00
8	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 131)	6,47	1.977,000	12.791,19
9	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 132)	7,66	1.977,000	15.143,82
10	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 133)	9,61	1.977,000	18.998,97
11	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 127)	12,13	290,000	3.517,70
12	PG2P-6T0F	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 128)	16,24	290,000	4.709,60
13	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 129)	20,92	290,000	6.066,80
14	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 130)	26,83	290,000	7.780,70
15	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 124)	8,45	100,000	845,00

PRESSUPOST

16	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 126)	2,57	290,000	745,30
17	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 125)	2,95	290,000	855,50
18	PG33-E697	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 134)	27,41	200,000	5.482,00
19	PG33-E69G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 135)	46,52	800,000	37.216,00
20	PG33-E6CE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 137)	34,94	100,000	3.494,00
21	PG33-E6CC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 136)	23,86	25,000	596,50
22	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 138)	2,52	1.977,000	4.982,04
23	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 139)	3,03	4.040,000	12.241,20
24	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 140)	3,80	330,000	1.254,00
25	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 141)	6,80	355,000	2.414,00
26	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 142)	4,01	1.100,000	4.411,00
27	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 143)	5,30	150,000	795,00
28	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN	8,94	400,000	3.576,00

PRESSUPOST

			50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 144)			
29	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 145)	11,77	770,000	9.062,90
30	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 146)	16,93	75,000	1.269,75
31	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 148)	14,52	90,000	1.306,80
32	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 147)	23,55	327,000	7.700,85
33	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 149)	12,74	350,000	4.459,00
34	PG3B-E7D8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment (P - 150)	17,83	100,000	1.783,00
35	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 151)	39,10	1,000	39,10
36	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 152)	53,93	1,000	53,93
37	DETECTOR1	u	Detector de presencia i lluminositat amb contacte LP (P - 3)	34,96	62,000	2.167,52
38	SONDAILU	u	Sonda iluminació exterior (P - 179)	80,45	1,000	80,45
39	QGBT	U	Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat. (P - 178)	24.375,23	1,000	24.375,23
40	SQPBT	u	Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat. (P - 180)	2.913,81	4,000	11.655,24
41	SQPC	u	Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat. (P - 181)	423,76	12,000	5.085,12
42	LEG.BT	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica. (P - 7)	4.173,75	1,000	4.173,75
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.01**			**257.339,21**

PRESSUPOST

Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-BZBV-1	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1. Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF. (P - 153)	849,58	16,000	13.593,28
2	PH13-BZBV-2	u	Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF. (P - 154)	236,95	8,000	1.895,60
3	PHR2-AD3X_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó (P - 157)	8.109,42	4,000	32.437,68
4	PH13-BZBV-3	u	Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO. TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF. (P - 155)	158,41	115,000	18.217,15
5	PH13-BZBV-4	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF. (P - 156)	142,56	100,000	14.256,00

TOTAL Titol 3	**01.04.02**	**80.399,71**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	01	DETECCIÓ D'INCENDIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM11-384O	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 160)	868,40	1,000	868,40
2	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 163)	288,36	15,000	4.325,40
3	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment (P - 162)	1.225,85	6,000	7.355,10
4	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 164)	96,99	14,000	1.357,86
5	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 165)	68,80	1,000	68,80
6	PM15-4ICZ	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 161)	72,89	25,000	1.822,25
7	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 132)	7,66	1.600,000	12.256,00
8	CABLE	m	Cable detecció 2x2,5 s/halògens (P - 2)	5,82	1.600,000	9.312,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.04.03.01**			**37.365,81**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	02	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DG5Q	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 166)	395,46	16,000	6.327,36
2	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 168)	257,27	4,000	1.029,08
3	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 167)	112,67	31,000	3.492,77
4	PF19-B46Y	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 115)	154,50	250,000	38.625,00
5	PF1A-DULT	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i	156,01	70,000	10.920,70

PRESSUPOST

			col·locat superficialment (P - 119)			
6	PF1A-DULS	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 118)	126,53	90,000	11.387,70
7	PF1A-DULR	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 117)	92,92	40,000	3.716,80
8	PF1A-DULQ	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 116)	66,63	100,000	6.663,00
9	PN45-FD0Y	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 174)	129,76	2,000	259,52
10	PN85-I1ZG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 176)	152,69	1,000	152,69
11	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 113)	221,30	2,000	442,60
12	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 112)	144,05	2,000	288,10
13	LEGPCI	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (P - 8)	1.335,60	1,000	1.335,60

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.03.02**	**84.640,92**

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	03	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 170)	27,66	90,000	2.489,40
2	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 169)	17,80	81,000	1.441,80
3	PMS0-6Z85	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 171)	29,07	10,000	290,70

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.03.03**			**4.221,90**
Obra		01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA		
Capítulo		04	INSTAL·LACIONS		
Titol 3		04	FONTANERIA I SANEJAMENT		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 114)	471,34	1,000	471,34
2	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 113)	221,30	10,000	2.213,00
3	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 112)	144,05	10,000	1.440,50
4	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	5,87	45,000	264,15
5	PFB3-W7E4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada (P - 120)	11,21	200,000	2.242,00
6	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 173)	55,39	10,000	553,90
7	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 172)	26,26	10,000	262,60
8	PN85-4IPO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 175)	52,03	10,000	520,30
9	BUTAIGUA	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (P - 1)	667,80	1,000	667,80

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.04**			**8.635,59**
Obra		01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA		
Capítulo		05	GESTIÓ DE RESIDUS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIHF	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km (P - 41)	5,85	1.460,958	8.546,60

PRESSUPOST

2	P2RA-EU6H	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 45)	9,86	1.460,958	14.405,05
3	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 42)	7,44	287,052	2.135,67
4	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	19,00	287,052	5.453,99
5	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 43)	-38,16	32,313	-1.233,06
TOTAL	**Capítulo**		**01.05**			**29.308,25**

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P15Z0-SS	PA	Partida alçada segons Estudi de Seguretat i salut de les obres, a justificar (P - 0)	24.000,00	1,000	24.000,00
TOTAL	**Capítulo**		**01.06**			**24.000,00**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,71000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,71000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	27,81000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,71000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,71000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	24,44000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	27,81000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,66000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,71000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,04000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,93000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,20000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,20000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,25000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,20000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,20000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,70000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,25000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,20000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	31,20000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	27,76000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,72000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	30,31000	€
AENCA	H	RESPONSABLE COORDINADOR PROCEDIMENT APLICACIÓ i equip manual de control d'humitat ´´in situ´´	35,00000	€
AOF	H	OFICIAL obra i paleteria	26,50000	€
AOPERARI	H	OPERARI	22,20000	€
APEO	H	PEÓ	20,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	43,56000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,13000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	94,89000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66,37000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	53,59000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	117,85000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	185,18000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,17000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,42000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,27000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,15000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,93000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000	€
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	101,14000	€
C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1.983,00000	€
CCAMIOCUBA	H	CAMIÓ AMB CISTERNA 12000 L PER AIGUA	75,60000	€
CCISC	DIA	CISTERNA DE sòlids en pols	118,00000	€
CCISTC	DIA	CISTERNA sòlids en pols, sobre carreta trailer amb motor autonem	118,00000	€
CCPN	DIA	CORRO PNEUMATIC 4 TN	180,00000	€
CCTM3	DIA	CORRO TANDEM METAL.LIC 3 TN	140,00000	€
CD4	H	CAMIÓ 4 EIXOS 32 TN	58,00000	€
CDAEL4.5	DIA	DUMPER Articulat 4,5 TN. DESCARREGA ELEVADA i 1,85 m. amplada	152,23000	€
CDDIA	UT	DISC DIAMANT	120,00000	€
CENSUF	DIA	ENSULFATADORA PULVERITZADORA	40,00000	€
CER1	H	EXCAVAVADORA PNEUMATICS 1 M3 16/19TN	72,00000	€
CEST	H	sense operari	72,00000	€
CEXCAD17	H	EXCAVADORA DE CADENES 17/20TN	71,54000	€
CFINLAY	H	CLASSIFICADORA DITS	92,00000	€
CFURGO	km	FURGO	0,50000	€
CGD	H	GONDOLA DUMPER	20,72000	€
CG21	H	CAMIÓ GRUA DE 21 M.	68,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44000	€
CL40-M0J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 42 m d'alçària màxima de treball	42,00000	€
CPALAL550	H	PALA PNEUMPATICS 3.7/4.1 M3 LIEBHERR	119,62000	€
CPMF	H	PLANTA DOSIFICADORA VOLUMETRICA SOBRE CAMIÓ	98,00000	€
CPVA	DIA	PLACA VIBRADORA PER ASFALT	85,00000	€
CTDISC	DIA	TALLADORA PAVIMENT DISC DIAMANT	125,00000	€
CTGS	H	GONDOLA SEMIREMOLC TRÀILER+TRACTORA	90,00000	€
CTRAILER	H	CAMIÓ TRACTORA	89,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-M8G9	mm	Cambra d'aire de 40 mm de gruix	0,00000	€
ARMARI	u	CAHORS GRC Z20-3P / CS+CGP+TMF1/10	2.400,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	10,91000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	19,39000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	19,52000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,81000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	19,25000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,22000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,66000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	224,63000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	149,43000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	143,27000	€
B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	158,23000	€
B063-I2FI	m3	Formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat	66,11000	€
B064-2CD1	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	89,59000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,70000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,60000	€
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	105,64000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,48000	€
B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,25000	€
B06F2-I29K	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	98,91000	€
B06F2-K1CO	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,62000	€
B075-06T4	kg	Morter d'anivellament	1,14000	€
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	172,11000	€
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	100,39000	€
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	114,70000	€
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	224,55000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,95000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,73000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,74000	€
B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	5,76000	€
B0A0-2NXY	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 4 ´´, amb suport per fixar al parament	9,93000	€
B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77000	€
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,85000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,13000	€
B0AI-M7BD	m	Malla simple torsió romboidal amb filferro de 400 N/mm2 de resistència. RIVISA o similar	6,00000	€
B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	10,20000	€
B0AI-07B00	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,13000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,93000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,27000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83000	€
B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	2,89000	€
B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,89000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	9,72000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,04000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,28000	€
B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	22,66000	€
B0AP-M010	u	Material de serralleria per a reparació de portes de grans dimensions	1.000,00000	€
B0AP-M7X1	u	Part proporcional de ferrules i elements de fixació i tensors, per a baranes de teixit de malla	28,00000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,36000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85000	€
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,59000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,00000	€
B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,49000	€
B0CH1-1F0Y	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	24,67000	€
B0CH9-0E3W	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix	68,99000	€
B0CH9-0E3Y	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix	40,99000	€
B0CH9-0E40	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	32,26000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	28,22000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	13,22000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000	€
B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,28000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,80000	€
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09000	€
B0F14-06HN	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,45000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22000	€
B151L-XANT	m2	Xarxa anticoloms i part proporcional de cable d'acer i cargols	6,30000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-180,00000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,36000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
B3D0-08F6	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	21,68000	€
B44Z-0LVZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,87000	€
B44Z-0LW5	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,81000	€
B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
B44Z-0LX9	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,38000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,36000	€
B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	2,62000	€
B4L2-FGL1	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	24,12000	€
B5ZF1-12XC	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	14,59000	€
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	13,78000	€
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	53,86000	€
B6A1-MMVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model LIGERA de RIVISA o similar.	780,00000	€
B6A1-MYVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model FUERTE de RIVISA o similar.	2.550,00000	€
B6AX-0KOV	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,15000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B834-M6PP	m2	Plaques de policarbonat cel·lular amb protecció UV. Accesoris de fixació inclosos	42,00000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	9,73000	€
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	9,73000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	10,66000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,91000	€
B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	8,65000	€
B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	32,85000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,92000	€
B9C5-0GY7	m2	Terratzo llis de micrograno, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior industrial	18,54000	€
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,73000	€
B9E2-HYIG	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	19,10000	€
B9G0-1KQL	m2	Formigó per a paviment continu de 6 cm de gruix	23,00000	€
BAD0-M6WT	u	Portella de malla electrosoldada galvanitzada de 50x50x5mmde 5mm de gruix, enmarcada amb pletina metàl·lica	149,00000	€
BAR1-M100	ud	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat metàl·lic de fins a 10m d'amplada i 8 m d'alçada, amb operador electromecànic, amb guies i pany. Inclou porta de manteniment d'1 x 2,10 m, batent, amb pany y clau. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació.	25.995,00000	€
BAS1-0IC1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	946,49000	€
BAS1-0IM6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	1.438,67000	€
BAWB-1GJ9	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	48,02000	€
BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	655,69000	€
BB16-MGSK	m	Passamà de platina d'acer inoxidable 14301 (AISI 304) segons UNE-EN 10088-1, DE 4cm i 5mm de gruix	29,00000	€
BB1A-MXPZ	ud	Pipa per a passamà, d'acer galvanitzat	3,00000	€
BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,00000	€
BB34-2IDF	m2	Teixit d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, amb una superfície oberta del 50 a 75 % i un pes de 2 a 4 kg/m2	94,07000	€
BCGRA42.5	TN	preu cost febrer 2014 92'77	155,00000	€
BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	16,18000	€
BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDK4-VA4C	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	56,38000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
BESTCC	Tn	Esteril calcari	0,20000	€
BF17-2NWY	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	33,42000	€
BF18-034P	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,17000	€
BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,56000	€
BF18-034T	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	21,90000	€
BF18-034V	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	28,11000	€
BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,89000	€
BFDG	KG	1 kg/150 kg/m3 ciment	16,00000	€
BFW4-036B	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	16,47000	€
BFW4-036C	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	26,36000	€
BFW4-036D	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	66,17000	€
BFW4-036E	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	88,18000	€
BFW5-2NYB	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	163,80000	€
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,83000	€
BFYB-037A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,28000	€
BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	1,79000	€
BFYB-037C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	2,51000	€
BFYB-037D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	3,23000	€
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	205,06000	€
BG1B-H64N	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial	1.510,64000	€
BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	300,02000	€
BG29-1ZT1	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	10,60000	€
BG2G-1OJU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	5,32000	€
BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	19,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	7,52000	€
BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	11,12000	€
BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,33000	€
BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	20,68000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,76000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,66000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,35000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,42000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€
BG33-G2RW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	32,01000	€
BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,91000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,41000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa	3,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		emissió fums		
BG33-G2WK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	23,87000	€
BG33-G2WM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	15,46000	€
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,11000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,99000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,80000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,61000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,95000	€
BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,49000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,46000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	11,90000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BH12-2XRU-1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	726,60000	€
BH12-2XRU-2	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	163,63000	€
BH12-2XRU-3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	113,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH12-2XRU-4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	98,54000	€
BHR0-2GT0_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària.	7.200,00000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BL10-0TXI	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensors elèctrics industrials de 1000 kg de carrega útil, 3 parades (6 m) i 0,6 m/s de velocitat	6.527,20000	€
BL60-0TGB	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics industrials de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	3.049,78000	€
BL80-0TI3	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	2.678,75000	€
BLA0-0TJG	u	Porta d'accés batent manual d'acer pintat de 140 cm d'amplaria i 200 cm d'alçària	1.785,86000	€
BLE0-0TKI	u	Grup tractor per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	10.174,27000	€
BLH1-0TA8	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat, sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 3 parades	4.199,26000	€
BLL0-0TDH	u	Bastidor i acabats de cabina de qualitat normal, per a ascensor industrial de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	6.690,58000	€
BLN0-0TFD	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat normal, per a ascensor industrial de 3 parades i maniobra universal simple	114,51000	€
BLR0-0TRT	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple	23,01000	€
BLT0-0TS0	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 0,6 m/s de velocitat	96,55000	€
BLV0-H65L	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat	9.967,11000	€
BM12-0SXO	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	721,13000	€
BM16-0SWV	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	50,41000	€
BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.138,47000	€
BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	253,74000	€
BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
BM20-0T1S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical	259,99000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	38,37000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
BM33-0T4X	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat	174,02000	€
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMS0-1K1Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,66000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,34000	€
BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	12,41000	€
BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	33,52000	€
BN44-2JRK	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	87,41000	€
BN85-0X40	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,98000	€
BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	74,12000	€
BPD1-M2T7	ud	Armari metàl·lic per a encabir les caixes de serveis existents	480,00000	€
BPRAI20I1	TN	TERRA GARBELLADA	7,00000	€
BPSP012	TN	SAULO PARC 0/12	8,00000	€
BPSP012SS	TN	SAULO PARC 0/12 SS	0,00000	€
BSANTIS	kg	Additiu SAULO SOLID hivernacle 23	1,50000	€
BTAXAACOPI	Tn	TAXA carrega camions i gestio acopi arids	1,10000	€
BVAJ-H70P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE	630,00000	€
BVAJ-H70T	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
BVAJ-H70Y	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H712	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H71D	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H71J	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H71P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H722	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
BVAJ-H729	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	787,50000	€
CABLEDET	M	Cable detecció 2 x 2,5	2,15000	€
DETECTORPR	u	detector de presencia	18,00000	€
DGASOIL	L	GASOIL	1,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
QGBTMAT	u	Quadre general	20.000,00000	€
SONDILUMAT	u	Sonda material	60,92000	€
SQBT	U	Subquadre de planta	2.000,00000	€
SQPCMAT	u	Subquadre preses de corrent	250,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**93,46000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,93000	=	26,93000	
				Subtotal:			26,93000	26,93000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,66000	=	35,94840	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	143,27000	=	28,65400	
				Subtotal:			64,92640	64,92640
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26930
		COST DIRECTE						93,45570
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,45570**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**100,75000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,93000	=	26,93000	
				Subtotal:			26,93000	26,93000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,66000	=	33,67580	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	149,43000	=	37,35750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,73000	=	0,86500	
				Subtotal:			72,22230	72,22230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,26930
		COST DIRECTE			100,75160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,75160**

BPSCRC	TN	ESTERIL CALCARI	**Rend.:**	**1,000**			**9,56000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CD4	H	CAMIÓ 4 EIXOS 32 TN	0,118	/R x	58,00000	=	6,84400	
CER1	H	EXCAVAVADORA PNEUMATICS 1 M3 16/19TN	0,035	/R x	72,00000	=	2,52000	
				Subtotal:			9,36400	9,36400
Materials								
BESTCC	Tn	Esteril calcari	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
				Subtotal:			0,20000	0,20000
		COST DIRECTE						9,56400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,56400**

CBVP	D	PLACA VIBRADORA ASFALT	**Rend.:**	**1,000**			**100,60000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CPVA	DIA	PLACA VIBRADORA PER ASFALT	1,000	/R x	85,00000	=	85,00000	
				Subtotal:			85,00000	85,00000
Materials								
DGASOIL	L	GASOIL	12,000	x	1,30000	=	15,60000	
				Subtotal:			15,60000	15,60000
		COST DIRECTE						100,60000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,60000**

CCEP	DIA	CORRO PNEUMATIC s/op	**Rend.:**	**1,000**			**199,50000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CCPN	DIA	CORRO PNEUMATIC 4 TN	1,000	/R x	180,00000	=	180,00000	
				Subtotal:			180,00000	180,00000
Materials								
DGASOIL	L	GASOIL	15,000	x	1,30000	=	19,50000	
				Subtotal:			19,50000	19,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE					199,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**199,50000**

CDA4.5	DIA	DUMPER articulat 4,5 TN. ELEVAT 1,85 ample	**Rend.:**	**1,000**			**184,73000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CDAEL4.5	DIA	DUMPER Articulat 4,5 TN. DESCARREGA ELEVADA i 1,85 m. amplada	1,000	/R x	152,23000	=	152,23000	
				Subtotal:			152,23000	152,23000
Materials								
DGASOIL	L	GASOIL	25,000	x	1,30000	=	32,50000	
				Subtotal:			32,50000	32,50000
			COST DIRECTE					184,73000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**184,73000**

CDG21	H	CAMIO 26 TN. GRUA 21 M. + GONDOLA	**Rend.:**	**1,000**			**88,72000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CGD	H	GONDOLA DUMPER	1,000	/R x	20,72000	=	20,72000	
CG21	H	CAMIÓ GRUA DE 21 M.	1,000	/R x	68,00000	=	68,00000	
				Subtotal:			88,72000	88,72000
			COST DIRECTE					88,72000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,72000**

CRULO3	DIA	CORRO TANDEM METAL.LIC 3TN s/op	**Rend.:**	**1,000**			**172,50000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CCTM3	DIA	CORRO TANDEM METAL.LIC 3 TN	1,000	/R x	140,00000	=	140,00000	
				Subtotal:			140,00000	140,00000
Materials								
DGASOIL	L	GASOIL	25,000	x	1,30000	=	32,50000	
				Subtotal:			32,50000	32,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE					172,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,50000**

CTALL	DIA	TALLADORA PAVIMENT DISC DIAMANTAT	**Rend.:**	**1,000**			**187,70000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CTDISC	DIA	TALLADORA PAVIMENT DISC DIAMANT	1,000	/R x	125,00000	=	125,00000	
CDDIA	UT	DISC DIAMANT	0,360	/R x	120,00000	=	43,20000	
				Subtotal:			168,20000	168,20000
Materials								
DGASOIL	L	GASOIL	15,000	x	1,30000	=	19,50000	
				Subtotal:			19,50000	19,50000
			COST DIRECTE					187,70000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**187,70000**

CTRAILERC	H	CAMIÓ TRAILER AMB CISTERNA sòlids en pols	**Rend.:**	**1,000**			**104,56000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CTRAILER	H	CAMIÓ TRACTORA	1,000	/R x	89,81000	=	89,81000	
CCISC	DIA	CISTERNA DE sòlids en pols	0,125	/R x	118,00000	=	14,75000	
				Subtotal:			104,56000	104,56000
			COST DIRECTE					104,56000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**104,56000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-1 BUTAIGUA u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. **Rend.: 1,000** **667,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H70P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
					Subtotal:			630,00000	630,00000
				COST DIRECTE					630,00000
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		37,80000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**667,80000**

P-2 CABLE m Cable detecció 2x2,5 s/halògens **Rend.: 1,000** **5,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,25000	=	1,29000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
					Subtotal:			2,67300	2,67300
Materials									
	CABLEDET	M	Cable detecció 2 x 2,5	1,000	x	2,15000	=	2,15000	
					Subtotal:			2,15000	2,15000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,66825
				COST DIRECTE					5,49125
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,32948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,82073**

P-3 DETECTOR1 u Detector de presencia i Iluminositat amb contacte LP **Rend.: 1,000** **34,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,25000	=	6,45000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,66000	=	5,53200	
					Subtotal:			11,98200	11,98200
Materials									
	DETECTOR	u	detector de presencia	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
					Subtotal:			18,00000	18,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		2,99550
COST DIRECTE			32,97750
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,97865
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,95615**

P-4 **E9GZ2524** ML Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics.
Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. **Rend.: 1,000** **6,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	APEO	H	PEÓ	0,080	/R x	20,00000	=	1,60000	
	AOF	H	OFICIAL obra i paleteria	0,080	/R x	26,50000	=	2,12000	
					Subtotal:			3,72000	3,72000
Maquinària									
	CFURGO	km	FURGO	1,000	/R x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			0,50000	0,50000
Materials									
	CTALL	DIA	TALLADORA PAVIMENT DISC DIAMANTAT	0,008	x	187,70000	=	1,50160	
					Subtotal:			1,50160	1,50160
Altres									
	%DG	U	DESPESES GENERALS	0,000	% s		=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE		5,72160
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,34330
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,06490**

P-5 **EDFDD001** PA Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar.
Per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres.
No s'inclou la seva adequació inicial ni final. **Rend.: 1,000** **3.660,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AENCA	H	RESPONSABLE COORDINADOR PROCEDIMENT APLICACIÓ i equip manual de control d'humitat ´´in situ´´	5,000	/R x	35,00000	=	175,00000	
	AOPERARI	H	OPERARI	4,000	/R x	22,20000	=	88,80000	
	APEO	H	PEÓ	1,000	/R x	20,00000	=	20,00000	
					Subtotal:			283,80000	283,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	CCAMIOCU	H	CAMIÓ AMB CISTERNA 12000 L PER AIGUA	0,000	/R x	75,60000	=	0,00000	
	CCISTC	DIA	CISTERNA sòlids en pols, sobre carreta trailer amb motor autonem	0,000	/R x	118,00000	=	0,00000	
	CPMF	H	PLANTA DOSIFICADORA VOLUMETRICA SOBRE CAMIÓ	5,000	/R x	98,00000	=	490,00000	
	CTGS	H	GONDOLA SEMIREMOLC TRÀILER+TRACTORA	8,000	/R x	90,00000	=	720,00000	
	CG21	H	CAMIÓ GRUA DE 21 M.	4,000	/R x	68,00000	=	272,00000	
					Subtotal:			1.482,00000	1.482,00000
Materials									
	CTRAILERC	H	CAMIÓ TRAILER AMB CISTERNA sòlids en pols	6,000	x	104,56000	=	627,36000	
	CRULO3	DIA	CORRO TANDEM METAL.LIC 3TN s/op	0,500	x	172,50000	=	86,25000	
	CCEP	DIA	CORRO PNEUMATIC s/op	0,500	x	199,50000	=	99,75000	
	CDG21	H	CAMIO 26 TN. GRUA 21 M. + GONDOLA	8,000	x	88,72000	=	709,76000	
					Subtotal:			1.523,12000	1.523,12000
Altres									
	%DI	%	DESPESES INDIRECTES	5,000	% s	3.288,92000	=	164,44600	
					Subtotal:			164,44600	164,44600
				COST DIRECTE					3.453,36600
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		207,20196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.660,56796**

P-6 **EDFDR457** M2 Formació de paviment de terra amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb mitjans manuals i mecànics, en recorreguts de més de 2,5m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents:

- gruix de 10 cm.
- Àrid de préstec, tipus sauló processat, classificat i modificat a la granulometria específica.
- 150 kg/m3 de ciment ii/a-i 42,5r une-en 197-1:200/rc-03 granel
- mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%.

l'empresa executora d'aquesta partida disposa del procediment d'aplicació certificat.

la partida no inclou:
subministrament d'aigua
preparació base caixa
logística equipament
tall juntes dilatació.

Rend.: 1,000 **23,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AENCA	H	RESPONSABLE COORDINADOR PROCEDIMENT APLICACIÓ i equip manual de control d'humitat ´´in	0,018	/R x	35,00000	=	0,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			situ´´						
	APEO	H	PEÓ	0,044	/R x	20,00000	=	0,88000	
	AOPERARI	H	OPERARI	0,060	/R x	22,20000	=	1,33200	
					Subtotal:			2,84200	2,84200
Maquinària									
	CFURGO	km	FURGO	0,185	/R x	0,50000	=	0,09250	
	CCISTC	DIA	CISTERNA sòlids en pols, sobre carreta trailer amb motor autonem	0,002	/R x	118,00000	=	0,23600	
	CPMF	H	PLANTA DOSIFICADORA VOLUMETRICA SOBRE CAMIÓ	0,020	/R x	98,00000	=	1,96000	
	CEST	H	sense operari	0,021	/R x	72,00000	=	1,51200	
	CER1	H	EXCAVAVADORA PNEUMATICS 1 M3 16/19TN	0,021	/R x	72,00000	=	1,51200	
					Subtotal:			5,31250	5,31250
Materials									
	BFDG	KG	1 kg/150 kg/m3 ciment	0,100	x	16,00000	=	1,60000	
	BCGRA42.5	TN	preu cost febrer 2014 92'77	0,015	x	155,00000	=	2,32500	
	CDA4.5	DIA	DUMPER articulat 4,5 TN. ELEVAT 1,85 ample	0,004	x	184,73000	=	0,73892	
	CRULO3	DIA	CORRO TANDEM METAL.LIC 3TN s/op	0,002	x	172,50000	=	0,34500	
	CCEP	DIA	CORRO PNEUMATIC s/op	0,002	x	199,50000	=	0,39900	
	CBVP	D	PLACA VIBRADORA ASFALT	0,002	x	100,60000	=	0,20120	
					Subtotal:			5,60912	5,60912
Partides d'obra									
	ESDANTISC	M2	aplicació de additiu de impermeabilització superfície a l'aigua, sol i aire, per evitar evaporació del aigua i facilitar el correcte curat. color blanquinós que desapareix en unes 2 setmanes.	1,000	x	0,87518	=	0,87518	
	EPPSP012S	TN	Fabricació saulo parc 0/12 ss per realitzar mescla saulo solid	0,210	x	17,44888	=	3,66426	
	ESDE32W.1	M3	Transport àrid a obra	0,100	x	29,45768	=	2,94577	
					Subtotal:			7,48521	7,48521
Altres									
	%DI	%	DESPESES INDIRECTES	5,000	% s	21,24880	=	1,06244	
					Subtotal:			1,06244	1,06244
				COST DIRECTE					22,31127
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,33868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,64995**

EPPSP012SS TN Fabricació saulo parc 0/12 ss per realitzar mescla saulo solid **Rend.: 1,000** **18,50** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CFINLAY	H	CLASSIFICADORA DITS	0,020	/R x	92,00000	=	1,84000	
CEXCAD17	H	EXCAVADORA DE CADENES 17/20TN	0,032	/R x	71,54000	=	2,28928	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CPALAL550	H	PALA PNEUMPATICS 3.7/4.1 M3 LIEBHERR	0,032	/R x	119,62000	=	3,82784	
					Subtotal:			7,95712	7,95712
Materials									
	BPRAI20I1	TN	TERRA GARBELLADA	0,140	x	7,00000	=	0,98000	
	BPSP012	TN	SAULO PARC 0/12	0,520	x	8,00000	=	4,16000	
	BTAXAACO	Tn	TAXA carrega camions i gestio acopi arids	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
	BPSCRC	TN	ESTERIL CALCARI	0,340	x	9,56400	=	3,25176	
					Subtotal:			9,49176	9,49176
					COST DIRECTE				17,44888
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,04693
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,49581**

ESDANTISCAT	M2	aplicació de additiu de impermeabilització superfície a l'aigua, sol i aire, per evitar evaporació del aigua i facilitar el correcte curat. color blanquinós que desapareix en unes 2 setmanes.	**Rend.:**	**1,000**	**0,93**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AOF	H	OFICIAL obra i paleteria	0,007	/R x	26,50000	=	0,18550	
					Subtotal:			0,18550	0,18550
Maquinària									
	CENSUF	DIA	ENSULFATADORA PULVERITZADORA	0,007	/R x	40,00000	=	0,28000	
	CG21	H	CAMIÓ GRUA DE 21 M.	0,001	/R x	68,00000	=	0,06800	
					Subtotal:			0,34800	0,34800
Materials									
	BSANTIS	kg	Additiu SAULO SOLID hivernacle 23	0,200	x	1,50000	=	0,30000	
					Subtotal:			0,30000	0,30000
Altres									
	%DI	%	DESPESES INDIRECTES	5,000	% s	0,83360	=	0,04168	
					Subtotal:			0,04168	0,04168
					COST DIRECTE				0,87518
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,05251
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,92769**

ESDE32W.1	M3	Transport àrid a obra	**Rend.:**	**1,000**	**31,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CD4	H	CAMIÓ 4 EIXOS 32 TN	0,000	/R x	58,00000	=	0,00000	
	CTRAILER	H	CAMIÓ TRACTORA	0,328	/R x	89,81000	=	29,45768	
					Subtotal:			29,45768	29,45768

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BPSP012SS	TN	SAULO PARC 0/12 SS	0,000	x 0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COST DIRECTE			29,45768
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,76746
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,22514**

P-7 LEG.BT u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica. **Rend.: 1,000** **4.173,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H712	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H71J	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H729	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	787,50000	=	787,50000	
	BVAJ-H71P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H70Y	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H71D	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
					Subtotal:			3.937,50000	3.937,50000
					COST DIRECTE				3.937,50000
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			236,25000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.173,75000**

P-8 LEGPCI u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. **Rend.: 1,000** **1.335,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H722	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	630,00000	=	630,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BVAJ-H70T	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
					Subtotal:			1.260,00000	1.260,00000
				COST DIRECTE					1.260,00000
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		75,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.335,60000**

P-9 **P127-EKJO** m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Rend.: 1,000 **9,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	27,71000	=	4,43360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	32,25000	=	2,58000	
					Subtotal:			7,01360	7,01360
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	40,00000	=	1,60000	
					Subtotal:			1,60000	1,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10520
				COST DIRECTE					8,71880
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,52313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,24193**

P-10 **P151P-M83G** u XA1_Protecció d'obertures amb xarxes anticolom, resistent als atacs d'insectes, bacteris i fongs, col·locada per l'exterior, col·locades perimetralment en forats, finestres i tots els orificis de la nau. Xarxa tipus Network, de 50mm de llum de malla, de color sorra, per ser gairebé impercepbile per l'observador casual, fabricada amb polietilè d'alta densitat amb tractament de protecció UV, nuada a cada quadradet per poder tallar-la per on es vulgui sense que es trenqui i ancorada perimetralment amb cable d'acer i cargolada perimetralment cada 1 ml amb cargols, amb anelles rodones perimetrals agafades al cable. Inclou tots els mitjans d'elevació i la resta de mitjans auxiliars necessaris per deixar-ho tot col·locat i acabat.

Rend.: 1,000 **25.718,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	180,000	/R x	26,93000	=	4.847,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4.847,40000	4.847,40000
Maquinària								
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	180,000	/R x 39,44000 =		7.099,20000	
					Subtotal:		7.099,20000	7.099,20000
Materials								
	B151L-XAN	m2	Xarxa anticoloms i part proporcional de cable d'acer i cargols	1.955,000	x 6,30000 =		12.316,50000	
					Subtotal:		12.316,50000	12.316,50000
					COST DIRECTE			24.263,10000
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1.455,78600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25.718,88600**

P-11 **P1D2-M101** u Lloguer diari de plataforma elevadora, per treballs on els mitjans auxiliars no estiguin inclosos en la partida d'obra corresponent **Rend.: 1,000** **334,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	39,44000	=	315,52000	
					Subtotal:			315,52000	315,52000
					COST DIRECTE				315,52000
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			18,93120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**334,45120**

P-12 **P1D2-MA2N** u Jornada de treball per localització i eliminació de material susceptible de despreniment i protecció provisional en façana i a l'interior de la nau. Inclou, si cal, a criteri de la DF, la col·locació de cordes i tendals de lona de polietilè, i tot el material adecuat i necessari per a la realització de les tasques. **Rend.: 1,000** **409,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	26,04000	=	208,32000	
					Subtotal:			208,32000	208,32000
Materials									
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	50,000	x	3,22000	=	161,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	25,000	x	0,56000	=	14,00000	
					Subtotal:			175,00000	175,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,12480
				COST DIRECTE					386,44480
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		23,18669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**409,63149**

P-13 P1D2-MA3N u Jornada de treball per localització i tall d'armadures que suposin un perill per a les persones. **Rend.: 1,000** **303,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,93000	=	215,44000	
					Subtotal:			215,44000	215,44000
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,000	/R x	8,42000	=	67,36000	
					Subtotal:			67,36000	67,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,23160
				COST DIRECTE					286,03160
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		17,16190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**303,19350**

P-14 P2142-MRMV m Repicat de llindar entre paviments, junt de murs, paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,04000	=	10,41600	
					Subtotal:			10,41600	10,41600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15624
				COST DIRECTE					10,57224
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,63433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,20657**

P-15 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **170,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	26,93000	=	107,72000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,04000	=	10,41600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		118,13600	118,13600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	52,25000	=	8,83548	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	16,10000	=	32,20000	
						Subtotal:		41,03548	41,03548
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,77204
					COST DIRECTE				160,94352
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		9,65661
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**170,60013**

P-16 **P2144-M001** m2 Desmuntatge de vidre lluna armat, de 6 mm de gruix, amb mitjans manuals i acopi del material desmuntat per la seva posterior reutilització, o per custòdia a l'edifici **Rend.: 1,000** **10,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,100	/R x	24,44000	=	2,44400	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,100	/R x	30,31000	=	3,03100	
						Subtotal:		5,47500	5,47500
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,100	/R x	39,44000	=	3,94400	
						Subtotal:		3,94400	3,94400
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08213
					COST DIRECTE				9,50113
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,57007
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,07119**

P-17 **P2144-M002** m2 Reconstrucció i repàs de buit de finestra i junquillos que suporten els vidres, un cop desmuntats. Inclou totes les feines necessàries per deixar les finestres en bon estat, a criteri de la DF. **Rend.: 1,000** **10,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	26,93000	=	4,03950	
						Subtotal:		4,03950	4,03950
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de	0,150	/R x	39,44000	=	5,91600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			dimensions 150x75 cm				
				Subtotal:		5,91600	5,91600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06059
				COST DIRECTE			10,01609
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,60097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,61706**

P-18 **P2145-4RS0** m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	27,81000	=	1,39050	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,04000	=	5,20800	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	31,72000	=	1,58600	
					Subtotal:			8,18450	8,18450
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,42000	=	0,42100	
					Subtotal:			0,42100	0,42100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12277
				COST DIRECTE					8,72827
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %			0,52370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,25196**

P-19 **P2145-4RS2** m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	27,81000	=	1,39050	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	31,72000	=	1,58600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,04000	=	5,20800	
					Subtotal:			8,18450	8,18450
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,42000	=	0,42100	
					Subtotal:			0,42100	0,42100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12277
				COST DIRECTE					8,72827
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %			0,52370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,25196**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 **P214N-M2TT** m3 Enderroc d'estructures fortament armades, amb perfils d'acer embuguts i pletines metàl·liques que suplementen els pilars, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **195,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,04000	=	26,04000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,93000	=	26,93000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	31,72000	=	31,72000	
					Subtotal:			84,69000	84,69000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,10000	=	16,10000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	78,23000	=	78,23000	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	8,42000	=	4,21000	
					Subtotal:			98,54000	98,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,27035
				COST DIRECTE					184,50035
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		11,07002
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**195,57037**

P-21 **P214N-M2TU** m3 Enderroc de mur de maó, bloc, i reconstrucció del mur restant, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **35,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,190	/R x	26,93000	=	5,11670	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,04000	=	10,41600	
					Subtotal:			15,53270	15,53270
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	78,23000	=	5,70297	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,095	/R x	16,10000	=	1,52950	
					Subtotal:			7,23247	7,23247
Materials									
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	100,75160	=	10,07516	
					Subtotal:			10,07516	10,07516

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23299
			COST DIRECTE			33,07332
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,98440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,05772**

P-22 **P214O-MRNI** m Enderroc de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **19,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,04000	=	10,41600	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	31,72000	=	6,34400	
					Subtotal:			16,76000	16,76000
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	8,42000	=	1,68400	
					Subtotal:			1,68400	1,68400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25140
			COST DIRECTE						18,69540
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,12172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,81712**

P-23 **P214T-4RQI** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,93000	=	8,07900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,04000	=	7,81200	
					Subtotal:			15,89100	15,89100
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	4,15000	=	1,24500	
					Subtotal:			1,24500	1,24500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23837
			COST DIRECTE						17,37437
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,04246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,41683**

P-24 **P214T-M1Q1** m2 Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de tancament de policarbonat, a mà i amb maquinària de tall manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria. **Rend.: 1,000** **32,96** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	26,93000	=	13,46500	
					Subtotal:			26,48500	26,48500
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	8,42000	=	4,21000	
					Subtotal:			4,21000	4,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39728
				COST DIRECTE					31,09228
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,86554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,95781**

P-25	**P214T-MRQI**	m2	Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de paret de tancament de maó calat, totxana o bloc de formigó, de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Enderroc per obertura de buit i posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 30 cm d'espessor sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus. El preu inclou el tall previ del contorn del forat, la demolició del revestiment i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria. No inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.	**Rend.:**	**1,000**	**38,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	26,93000	=	13,46500	
					Subtotal:			26,48500	26,48500
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	4,15000	=	1,24500	
					Subtotal:			1,24500	1,24500
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,150	x	53,95000	=	8,09250	
					Subtotal:			8,09250	8,09250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39728
				COST DIRECTE					36,21978
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		2,17319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,39296**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-26	**P21G1-4RU1**	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**3,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	26,04000	=	3,64560	
			Subtotal:					3,64560	3,64560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05468
			COST DIRECTE						3,70028
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,22202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,92230**

P-27	**P21GG-M1XH**	u	Recol·locació d'instal·lacions de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, etc., inclou la ubicació de les caixes en un nou armari prefabricat, el cablejat i tots els elements a recol·locar.	**Rend.:**	**1,000**	**1.010,65**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	32,25000	=	258,00000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,93000	=	215,44000	
			Subtotal:					473,44000	473,44000
Materials									
	BPD1-M2T7	ud	Armari metàl·lic per a encabir les caixes de serveis existents	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
			Subtotal:					480,00000	480,00000
			COST DIRECTE						953,44000
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		57,20640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.010,64640**

P-28	**P21GG-MRXH**	u	Arrencada d'instal·lacions per a la seva recol·locació, de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, inclús el bàcul, etc., inclou el desmuntatge de caixes, cablejat, elements, etc., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o acopi per a recol·locació, si s'escau.	**Rend.:**	**1,000**	**492,94**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	31,20000	=	249,60000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,93000	=	215,44000	
			Subtotal:					465,04000	465,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			465,04000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	27,90240
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**492,94240**

P-29 **P21GT-4RV5** m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	32,25000	=	3,22500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,71000	=	2,77100	
					Subtotal:			5,99600	5,99600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08994
			COST DIRECTE						6,08594
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,36516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,45110**

P-30 **P21GT-4RV6** m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,66000	=	0,55320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	32,25000	=	0,64500	
					Subtotal:			1,19820	1,19820
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01797
			COST DIRECTE						1,21617
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,07297
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,28914**

P-31 **P21GT-4RV7** u Arrencada de quadre o subquadre elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, o recuperació, si s'escau. **Rend.: 1,000** **128,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	27,66000	=	55,32000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	32,25000	=	64,50000	
					Subtotal:			119,82000	119,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,79730
COST DIRECTE			121,61730
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		7,29704
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,91434**

P-32 **P21Q1-MBNC** u Desmuntatge/arrencada de porta metàl·lica de grans dimensions. Inclou l'arrencada de la porta i de tots els elements que la composen: guies, polsadors, etc. **Rend.: 1,000** **727,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	26,93000	=	107,72000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	26,04000	=	104,16000	
			Subtotal:					211,88000	211,88000
Maquinària									
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	4,000	/R x	117,85000	=	471,40000	
			Subtotal:					471,40000	471,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,17820
COST DIRECTE		686,45820
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	41,18749
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**727,64569**

P-33 **P2212-55UB** m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **11,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,04000	=	1,30200	
			Subtotal:					1,30200	1,30200
Maquinària									
	C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100	/R x	94,89000	=	9,48900	
			Subtotal:					9,48900	9,48900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01953
COST DIRECTE		10,81053
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,64863
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,45916**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	**P2214-AYNM**	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**	**4,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	98,75000	=	4,44375	
					Subtotal:			4,44375	4,44375
					COST DIRECTE				4,44375
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,26663
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,71038**

P-35	**P221B-VS5W**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**	**7,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000	=	7,47175	
					Subtotal:			7,47175	7,47175
					COST DIRECTE				7,47175
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,44831
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,92006**

P-36	**P221B-Z0YP**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**5,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	52,25000	=	5,53850	
					Subtotal:			5,53850	5,53850
					COST DIRECTE				5,53850
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,33231
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,87081**

P-37	**P2241-52SN**	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**1,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	73,88000	=	0,81268	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	74,50000	=	0,74500	
					Subtotal:			1,55768	1,55768
				COST DIRECTE					1,55768
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,09346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,65114**

P-38 **P2253-547D** m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **51,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	26,04000	=	0,52080	
					Subtotal:			0,52080	0,52080
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	78,23000	=	1,01699	
					Subtotal:			1,01699	1,01699
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	19,52000	=	47,23840	
					Subtotal:			47,23840	47,23840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00781
				COST DIRECTE					48,78400
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		2,92704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,71104**

P-39 **P2258-YWXA** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **4,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	26,04000	=	0,26040	
					Subtotal:			0,26040	0,26040
Maquinària									
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,055	/R x	43,56000	=	2,39580	
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	46,13000	=	1,52229	
					Subtotal:			3,91809	3,91809
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00391
				COST DIRECTE					4,18240
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,25094
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,43334**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	**P22D1-DGOU**	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**	**0,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	94,89000	=	0,56934	
					Subtotal:			0,56934	0,56934
					COST DIRECTE				0,56934
					GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,03416
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,60350**

P-41	**P2R3-HIHF**	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km	**Rend.: 1,000**	**5,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,103	/R x	53,59000	=	5,51977	
					Subtotal:			5,51977	5,51977
					COST DIRECTE				5,51977
					GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,33119
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,85096**

P-42	**P2R5-DT2F**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**	**7,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	53,59000	=	7,02029	
					Subtotal:			7,02029	7,02029
					COST DIRECTE				7,02029
					GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,42122
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,44151**

P-43	**P2RA-EU5T**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**-38,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x -180,00000	= -36,00000		
					Subtotal:	-36,00000		-36,00000
							COST DIRECTE	-36,00000
							GASTOS INDIRECTOS 6,00 %	-2,16000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**-38,16000**

P-44	**P2RA-EU6F**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**		**19,00**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 12,36000	= 17,92200		
					Subtotal:	17,92200		17,92200
							COST DIRECTE	17,92200
							GASTOS INDIRECTOS 6,00 %	1,07532
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,99732**

P-45	**P2RA-EU6H**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**		**9,86**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 9,30000	= 9,30000		
					Subtotal:	9,30000		9,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,30000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,55800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,85800**

P-46 **P380-3CP2** kg Armadura per a riostres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **2,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	27,71000	=	0,22168	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	31,20000	=	0,21840	
			Subtotal:					0,44008	0,44008
Materials									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	2,27000	=	0,01362	
			Subtotal:					1,60362	1,60362

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00660
COST DIRECTE			2,05030
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,12302
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,17332**

P-47 **P382-425L** m2 Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riostres i basaments — **Rend.: 1,000** — **33,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	27,71000	=	12,46950	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	31,20000	=	14,04000	
			Subtotal:					26,50950	26,50950
Materials									
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,100	x	1,83000	=	0,18300	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,80000	=	0,08400	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000	=	2,13400	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000	=	0,73902	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,93000	=	0,28969	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,498	x	0,48000	=	1,67904	
			Subtotal:					5,10875	5,10875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39764
COST DIRECTE			32,01589
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,92095
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,93685**

P-48 **P384-TWML** m3 Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **119,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0875	/R x	31,20000	=	2,73000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,04000	=	9,11400	
					Subtotal:			11,84400	11,84400
Materials									
	B06F2-I29K	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	98,91000	=	100,88820	
					Subtotal:			100,88820	100,88820

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17766
COST DIRECTE		112,90986
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	6,77459
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,68445**

P-49 **P3D0-3D8S** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons **Rend.: 1,000** **2.101,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1,000	/R x	1.983,00000	=	1.983,00000	
					Subtotal:			1.983,00000	1.983,00000

COST DIRECTE		1.983,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	118,98000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.101,98000**

P-50 **P3D1-AHZM** m Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **17,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,04000	=	2,60400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	26,93000	=	10,77200	
					Subtotal:			13,37600	13,37600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	16,10000	=	3,22000	
					Subtotal:			3,22000	3,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20064
				COST DIRECTE					16,79664
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,00780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,80444**

P-51 **P3D2-HK1U** m Execució de micropilons amb entubació recuperable de 160 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R **Rend.: 1,000** **108,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,392	/R x	26,93000	=	10,55656	
	A0D-0007	h	Manobre	0,392	/R x	26,04000	=	10,20768	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,392	/R x	31,20000	=	12,23040	
					Subtotal:			32,99464	32,99464
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,392	/R x	101,14000	=	39,64688	
					Subtotal:			39,64688	39,64688
Materials									
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0432	x	158,23000	=	6,83554	
	B3D0-08F6	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	1,020	x	21,68000	=	22,11360	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,027	x	1,62000	=	0,04374	
					Subtotal:			28,99288	28,99288
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,82487
				COST DIRECTE					102,45927
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		6,14756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**108,60682**

P-52 **P3F0-D549** kg Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	31,20000	=	0,18720	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	27,71000	=	0,19397	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,38117	0,38117
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00612	x	2,27000 =	0,01389	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,59000 =	1,59000	
				Subtotal:			1,60389	1,60389
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00572
			COST DIRECTE					1,99078
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,11945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,11022**

P-53 **P3F1-DQ79** m2 Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps **Rend.: 1,000** **38,96** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	27,71000 =	15,24050	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	31,20000 =	15,60000	
				Subtotal:			30,84050	30,84050
Materials								
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,80000 =	0,11200	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,93000 =	0,28969	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,48000 =	1,43986	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000 =	2,13400	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	388,96000 =	1,47805	
				Subtotal:			5,45360	5,45360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,46261
			COST DIRECTE					36,75671
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		2,20540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,96211**

P-54 **P3F2-L4HZ** m3 Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'edificació **Rend.: 1,000** **128,54** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	26,04000 =	12,49920	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	31,20000 =	3,74400	
				Subtotal:			16,24320	16,24320
Materials								
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	95,25000 =	104,77500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			104,77500	104,77500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24365
			COST DIRECTE				121,26185
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		7,27571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**128,53756**

P-55 **P442-DFZV** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — **Rend.: 1,000** — **2,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	27,81000	=	0,27810	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	31,72000	=	0,57096	
			Subtotal:					0,84906	0,84906
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
			Subtotal:					0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,63000	=	1,63000	
			Subtotal:					1,63000	1,63000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,02123
			COST DIRECTE						2,55627
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,15338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,70964**

P-56 **P445-E7GH** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols — **Rend.: 1,000** — **3,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,021	/R x	27,71000	=	0,58191	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,036	/R x	32,25000	=	1,16100	
			Subtotal:					1,74291	1,74291
Materials									
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,36000	=	1,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,36000	1,36000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04357
			COST DIRECTE			3,14648
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,18879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,33527**

P-57 **P446-DMAU** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **2,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	27,71000	=	0,33252	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	32,25000	=	0,38700	
			Subtotal:					0,71952	0,71952
Materials									
	B44Z-0LW5	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,81000	=	1,81000	
			Subtotal:					1,81000	1,81000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,01799
			COST DIRECTE						2,54751
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %				0,15285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,70036**

P-58 **P44A-43JJ** kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra **Rend.: 1,000** **2,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,015	/R x	31,20000	=	0,46800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,015	/R x	26,04000	=	0,39060	
			Subtotal:					0,85860	0,85860
Materials									
	B44Z-0LX9	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,38000	=	1,38000	
			Subtotal:					1,38000	1,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02147
			COST DIRECTE				2,26007
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,13560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,39567**

P-59 **P44C-DP11** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **3,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B44Z-0LVZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,87000	=	2,87000	
					Subtotal:			2,87000	2,87000
			COST DIRECTE						2,87000
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,17220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,04220**

P-60 **P4520-L4Y6** m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **146,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	26,04000	=	5,31216	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	31,20000	=	1,59120	
					Subtotal:			6,90336	6,90336
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	185,18000	=	23,14750	
					Subtotal:			23,14750	23,14750
Materials									
	B06F2-K1C	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	102,62000	=	107,75100	
					Subtotal:			107,75100	107,75100
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,17258
			COST DIRECTE						137,97444
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		8,27847
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,25291**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P4597-F5NX	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**	**172,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,324	/R x	31,20000	=	10,10880	
	A0D-0007	h	Manobre	1,296	/R x	26,04000	=	33,74784	
					Subtotal:			43,85664	43,85664
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	185,18000	=	24,07340	
					Subtotal:			24,07340	24,07340
Materials									
	B064-2CD1	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	89,59000	=	94,06950	
					Subtotal:			94,06950	94,06950
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,09642
				COST DIRECTE					163,09596
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		9,78576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,88171**

P-61	**P4BC-43MV**	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**2,41**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	31,20000	=	0,31200	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	27,71000	=	0,33252	
					Subtotal:			0,64452	0,64452
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,27000	=	0,02724	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,61724	1,61724
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00967
				COST DIRECTE					2,27143
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,13629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,40771**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**2,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	31,20000	=	0,31200	
					Subtotal:			0,58910	0,58910
Materials									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	2,27000	=	0,02270	
					Subtotal:			1,61270	1,61270
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00884
			COST DIRECTE						2,21064
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,13264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,34327**

	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**			**3,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	31,20000	=	0,68640	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	27,71000	=	0,60962	
					Subtotal:			1,29602	1,29602
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	2,27000	=	0,04086	
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,00000	=	2,40000	
					Subtotal:			2,44086	2,44086
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01944
			COST DIRECTE						3,75632
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,22538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,98170**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-62 **P4DG-3XT6** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **41,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x	31,20000	=	17,16000	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	27,71000	=	15,24050	
					Subtotal:			32,40050	32,40050
Materials									
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,80000	=	0,28000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,0815	x	3,28000	=	3,54732	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	13,22000	=	0,13313	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	28,22000	=	0,28418	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,93000	=	0,19435	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,48000	=	1,00320	
					Subtotal:			5,83218	5,83218
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,81001
			COST DIRECTE						39,04269
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		2,34256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,38525**

P-63 **P4L5-6E13** m2 Formació de sostre 20 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,167 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **73,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4597-F5NX	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,167	x	163,09596	=	27,23703	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,500	x	2,21064	=	3,31596	
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres	1,000	x	3,75632	=	3,75632	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080						
	P4LC-6549	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	35,15272	=	35,15272	
					Subtotal:			69,46203	69,46203
				COST DIRECTE					69,46203
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		4,16772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,62975**

	P4LC-6549	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	**Rend.:**	**1,000**	**37,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	31,20000	=	3,74400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	27,71000	=	6,65040	
					Subtotal:			10,39440	10,39440
Materials									
	B4L2-FGL1	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	1,020	x	24,12000	=	24,60240	
					Subtotal:			24,60240	24,60240
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15592
				COST DIRECTE					35,15272
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		2,10916
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,26188**

P-64	**P4Z0-61TF**	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	**Rend.:**	**1,000**	**31,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,210	/R x	31,20000	=	6,55200	
					Subtotal:			6,55200	6,55200
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,053	/R x	4,27000	=	0,22631	
					Subtotal:			0,22631	0,22631
Materials									
	B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	1,000	x	22,66000	=	22,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			22,66000	22,66000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09828
			COST DIRECTE				29,53659
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,77220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,30879**

P-65 **P4Z6-6YXL** u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella **Rend.: 1,000** **19,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,04000	=	3,90600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,20000	=	4,68000	
			Subtotal:					8,58600	8,58600
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	9,72000	=	9,72000	
			Subtotal:					9,72000	9,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,12879
			COST DIRECTE						18,43479
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				1,10609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,54088**

P-66 **P531-9S49** m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% **Rend.: 1,000** **41,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,71000	=	5,54200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,25000	=	6,45000	
			Subtotal:					11,99200	11,99200
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,17000	=	1,36000	
	B0CH1-1F0	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	24,67000	=	25,90350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		27,26350	27,26350
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,29980
COST DIRECTE				39,55530
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,37332
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,92862**

P-67 **P5ZF8-MSMV** PA — Col·locació de gàrgoles amb tub de sortida i neteja, reparació i/o substitució de baixants de coberta. Inclou els mitjans auxiliars — **Rend.: 1,000** — **3.926,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	24,000	/R x	31,20000	=	748,80000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	24,000	/R x	26,93000	=	646,32000	
			Subtotal:					1.395,12000	1.395,12000
Maquinària									
	CL40-M0J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 42 m d'alçària màxima de treball	24,000	/R x	42,00000	=	1.008,00000	
			Subtotal:					1.008,00000	1.008,00000
Materials									
	B5ZF1-12XC	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	50,000	x	14,59000	=	729,50000	
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	100,000	x	5,51000	=	551,00000	
			Subtotal:					1.280,50000	1.280,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			20,92680
			COST DIRECTE						3.704,54680
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			222,27281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.926,81961**

P-68 **P6127-57MX** m3 — Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter ciment 1:4, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m — **Rend.: 1,000** — **757,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,900	/R x	26,04000	=	153,63600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	11,800	/R x	27,76000	=	327,56800	
			Subtotal:					481,20400	481,20400
Materials									
	B0F14-06HN	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	436,9995	x	0,45000	=	196,64978	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,21315	x 114,70000 =	24,44831		
					Subtotal:	221,09809		221,09809
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			12,03010
				COST DIRECTE				714,33219
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			42,85993
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**757,19212**

P-69	**P6182-44TW**	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.:**	**1,000**	**39,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	31,20000	=	14,97600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	26,04000	=	6,24960	
					Subtotal:			21,22560	21,22560
Materials									
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,13705	x	1,09000	=	13,22938	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01113	x	224,55000	=	2,49924	
					Subtotal:			15,72862	15,72862
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,53064
				COST DIRECTE					37,48486
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %			2,24909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,73395**

P-70	**P6A2-PEX1**	u	PEX1_Porta de dues fulles giratòries de 4x3 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 17,67m, mesures a comprovar en obra, d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, o cadenat, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Inclou estructura superior amb postes i tres línies de filferro antivandàlic. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model FUERTE de RIVISA o similar.	**Rend.:**	**1,000**	**3.083,93**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	27,71000	=	83,13000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	32,25000	=	96,75000	
					Subtotal:			179,88000	179,88000
Materials									
	B6A1-MYVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model FUERTE de RIVISA o similar.	1,000	x	2.550,00000	=	2.550,00000	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	2,000	x	53,86000	=	107,72000	
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	5,000	x	2,89000	=	14,45000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x	105,64000	=	52,82000	
					Subtotal:			2.724,99000	2.724,99000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,49700
				COST DIRECTE					2.909,36700
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		174,56202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.083,92902**

P-71 **P6A2-PEX2** u PEX2_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 4,85m, inclou el cobriment amb malla i muntants, de 0,65m, tot d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA LIGERA o similar.

Rend.: 1,000 **1.128,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	32,25000	=	64,50000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	27,71000	=	55,42000	
					Subtotal:			119,92000	119,92000
Materials									
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,450	x	105,64000	=	47,53800	
	B6A1-MMVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de	1,000	x	780,00000	=	780,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model LIGERA de RIVISA o similar.						
	B0AI-07B00	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	3,13000	=	6,26000	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	2,000	x	53,86000	=	107,72000	
						Subtotal:		941,51800	941,51800
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,99800
				COST DIRECTE					1.064,43600
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		63,86616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.128,30216**
P-72	**P6A2-PEX3**	u	PEX3_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model LIGERA de RIVISA o similar.	**Rend.:**		**1,000**			**1.121,67** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	32,25000	=	64,50000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	27,71000	=	55,42000	
						Subtotal:		119,92000	119,92000
Materials									
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,450	x	105,64000	=	47,53800	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	2,000	x	53,86000	=	107,72000	
	B6A1-MMVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model LIGERA de RIVISA o similar.	1,000	x	780,00000	=	780,00000	
						Subtotal:		935,25800	935,25800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,99800
COST DIRECTE			1.058,17600
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		63,49056
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.121,66656**

P-73 **P6A2-PX45** u PEX4 - PEX5_Conjunt de portes de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm. Passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, inclou mecanisme antipànic, tot amb acabat enacer galvanitzat en calent, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model RIVISA LIGERA o similar.

Rend.: 1,000 **1.816,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	27,71000	=	55,42000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	32,25000	=	64,50000	
					Subtotal:			119,92000	119,92000
Materials									
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	655,69000	=	655,69000	
	B6A1-MMVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model LIGERA de RIVISA o similar.	1,000	x	780,00000	=	780,00000	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	2,000	x	53,86000	=	107,72000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,450	x	105,64000	=	47,53800	
					Subtotal:			1.590,94800	1.590,94800

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,99800
COST DIRECTE		1.713,86600
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	102,83196
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.816,69796**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	**P6A5-MRM6**	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple 400N/mm2, amb acabat galvanitzat en calent, romboidal, malla 50/14, pals de tub galvanitzat en calent de diàmetre 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó, tot inclòs. Model LUX 50/14 de RIVISA o similar.	**Rend.: 1,000**	**55,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,71000	=	2,77100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	32,25000	=	4,83750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			11,77250	11,77250
Materials									
	B0AI-M7BD	m	Malla simple torsió romboidal amb filferro de 400 N/mm2 de resistència. RIVISA o similar	2,000	x	6,00000	=	12,00000	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,050	x	53,86000	=	2,69300	
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,300	x	13,78000	=	4,13400	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,200	x	105,64000	=	21,12800	
					Subtotal:			39,95500	39,95500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17659
			COST DIRECTE						51,90409
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			3,11425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,01833**

P-75	**P6A6-HBNS**	m2	Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2	**Rend.: 1,000**	**27,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	32,25000	=	11,28750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	27,71000	=	9,69850	
					Subtotal:			20,98600	20,98600
Materials									
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,200	x	2,89000	=	0,57800	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,200	x	3,13000	=	3,75600	
					Subtotal:			4,33400	4,33400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31479
COST DIRECTE			25,63479
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,53809
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,17288**

P-76 **P6AC-D7DY** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,04000	=	2,60400	
					Subtotal:			2,60400	2,60400
Materials									
	B6AX-0KOV	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
					Subtotal:			0,68500	0,68500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03906
COST DIRECTE			3,32806
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,19968
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,52774**

P-77 **P6AC-M7DY** m Desplaçament de tanca mòbil, de 2 m d'alçària amb peus prefabricats de formigó, a nova ubicació dins el recinte, segons indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **5,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	26,04000	=	1,82280	
					Subtotal:			1,82280	1,82280
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,070	/R x	46,13000	=	3,22910	
					Subtotal:			3,22910	3,22910

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02734
COST DIRECTE			5,07924
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,30475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,38400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-78 **P7D4-61SN** m2 Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **104,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P83EA-3Y8	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	2,000	x	23,67974	=	47,35948	
	P83EC-95U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	1,000	x	51,02516	=	51,02516	
					Subtotal:			98,38464	98,38464
			COST DIRECTE						98,38464
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		5,90308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,28772**

P-79 **P7D6-613L** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm **Rend.: 1,000** **52,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	27,71000	=	2,07825	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	31,20000	=	24,02400	
					Subtotal:			26,10225	26,10225
Materials									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	14,91000	=	2,53619	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	9,73000	=	20,94383	
					Subtotal:			23,48002	23,48002
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39153
			COST DIRECTE						49,97380
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		2,99843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,97223**

P-80 **P83E6-M8U0** m2 Formació de façana amb plaques Sistema modular ondulat de policarbonat celular amb protección U.V. per a tancament d'ascensor. Inclou totes les trobades i tots els elements necessaris per deixar el conjunt acabat. **Rend.: 1,000** **96,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,750	/R x	31,20000	=	23,40000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,750	/R x	27,71000	=	20,78250	
					Subtotal:			44,18250	44,18250
Materials									
	B834-M6PP	m2	Plaques de policarbonat cel·lular amb protecció UV. Accesoris de fixació inclosos	1,100	x	42,00000	=	46,20000	
					Subtotal:			46,20000	46,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,66274
				COST DIRECTE					91,04524
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		5,46271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,50795**

P83EA-3Y8U	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**	**25,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,072	/R x	27,71000	=	1,99512	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,228	/R x	31,20000	=	7,11360	
					Subtotal:			9,10872	9,10872
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	10,85000	=	2,71250	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,04000	=	0,07980	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,31000	=	0,52269	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	10,49000	=	11,11940	
					Subtotal:			14,43439	14,43439
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13663
				COST DIRECTE					23,67974
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,42078
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,10053**

P83EC-95UO	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	**Rend.:**	**1,000**	**54,09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	27,71000	=	3,04810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	31,20000	=	10,29600	
					Subtotal:			13,34410	13,34410
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,11000	=	3,88500	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	10,85000	=	7,81200	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,36000	=	0,40320	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	10,49000	=	21,60940	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,02600	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	-M8G9	mm	Cambra d'aire de 40 mm de gruix	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
					Subtotal:			37,48090	37,48090
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20016
				COST DIRECTE					51,02516
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		3,06151
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,08667**

P-81	**P894-MV99**	m2	Pintat d'estructura de barana, passamà i/o estructura d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Color gris, RAL 7023	**Rend.:**	**1,000**	**11,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,20000	=	3,12000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,150	/R x	27,71000	=	4,15650	
					Subtotal:			7,27650	7,27650
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,120	x	13,90000	=	1,66800	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,120	x	15,59000	=	1,87080	
					Subtotal:			3,53880	3,53880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10915
				COST DIRECTE					10,92445
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,65547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,57991**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-82	**P89C-393V**	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**36,08**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	27,71000	=	2,18909	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	31,20000	=	24,64800	
					Subtotal:			26,83709	26,83709
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	13,90000	=	3,61539	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
					Subtotal:			6,79575	6,79575
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40256
			COST DIRECTE						34,03540
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		2,04212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,07752**

P-83	**P89F-4VW5**	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**20,35**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	27,71000	=	1,10840	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	31,20000	=	12,16800	
					Subtotal:			13,27640	13,27640
Materials									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	10,66000	=	2,17464	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
					Subtotal:			5,71914	5,71914
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19915
			COST DIRECTE						19,19469
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		1,15168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,34637**

P-84	**P89H-4V7M**	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**12,15**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,71000	=	0,41565	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	31,20000	=	4,68000	
					Subtotal:			5,09565	5,09565

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	9,73000	=	3,47361	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	10,91000	=	1,09100	
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	8,65000	=	1,73000	
						Subtotal:		6,29461	6,29461
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07643
					COST DIRECTE				11,46669
					GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,68800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,15470**

P-85 **P89H-4V7Q** m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **13,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,20000	=	3,12000	
						Subtotal:		3,39710	3,39710
Materials									
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	10,91000	=	1,09100	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	9,73000	=	3,47361	
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	0,150	x	32,85000	=	4,92750	
						Subtotal:		9,49211	9,49211
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05096
					COST DIRECTE				12,94017
					GASTOS INDIRECTOS		6,00 %		0,77641
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,71658**

P-86 **P89I-4V8S** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,20000	=	3,12000	
						Subtotal:		3,39710	3,39710
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000	=	1,35650	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
						Subtotal:		2,02664	2,02664

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05096
COST DIRECTE			5,47470
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,32848
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,80318**

P-87 **P931-NA75** m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **91,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,04000	=	11,71800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			15,88200	15,88200
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,78000	=	0,71700	
					Subtotal:			0,71700	0,71700
Materials									
	B063-I2FI	m3	Formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat	1,050	x	66,11000	=	69,41550	
					Subtotal:			69,41550	69,41550

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23823
COST DIRECTE		86,25273
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	5,17516
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,42789**

P-88 **P9A0-35FK** m3 Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **32,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,04000	=	1,30200	
					Subtotal:			1,30200	1,30200
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	73,88000	=	2,95520	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000	=	2,60750	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	52,76000	=	1,31900	
					Subtotal:			6,88170	6,88170
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	19,39000	=	22,29850	
					Subtotal:			22,37950	22,37950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01953
				COST DIRECTE					30,58273
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,83496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,41769**

P-89 **P9C2-D4KM** m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior industrial **Rend.: 1,000** **41,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	26,04000	=	1,82280	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	27,71000	=	3,87940	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	31,20000	=	9,04800	
					Subtotal:			14,75020	14,75020
Materials									
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	19,25000	=	0,66798	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	100,39000	=	2,10819	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,92000	=	1,47660	
	B9C5-0GY7	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior industrial	1,080	x	18,54000	=	20,02320	
					Subtotal:			24,27597	24,27597
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22125
				COST DIRECTE					39,24742
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		2,35485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,60227**

P-90 **P9E1-HYIF** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **58,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,57855	/R x	27,76000	=	16,06055	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4389	/R x	26,04000	=	11,42896	
					Subtotal:			27,48951	27,48951
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	224,55000	=	7,07333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	143,27000	=	0,43841	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B9E2-HYIG	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	19,10000	=	19,48200	
						Subtotal:		26,99536	26,99536
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,41234
				COST DIRECTE					54,89721
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		3,29383
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,19105**

P-91 **P9E1-M17W** m2 Paviment de panot per a interior, de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **57,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,7182	/R x	31,20000	=	22,40784	
	A0D-0007	h	Manobre	0,55875	/R x	26,04000	=	14,54985	
						Subtotal:		36,95769	36,95769
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	224,63000	=	0,68737	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,74000	=	0,95370	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	10,73000	=	10,94460	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	x	20,22000	=	0,90747	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	93,45570	=	2,94385	
						Subtotal:		16,43861	16,43861
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,55437
				COST DIRECTE					53,95067
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		3,23704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,18771**

P-92 **P9GA-AIY8** m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 6 cm de gruix, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **24,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9G0-1KQL	m2	Formigó per a paviment continu de 6 cm de gruix	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
						Subtotal:		23,00000	23,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,38000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,38000**

P-93 **P9M5-608R** m2 Paviment de morter autoanivellant de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó **Rend.: 1,000** **40,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,04000	=	5,20800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,160	/R x	31,20000	=	4,99200	
					Subtotal:			10,20000	10,20000
Materials									
	B075-06T4	kg	Morter d'anivellament	23,00004	x	1,14000	=	26,22005	
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,30009	x	5,76000	=	1,72852	
					Subtotal:			27,94857	27,94857

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15300
COST DIRECTE			38,30157
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,29809
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,59966**

P-94 **P9M5-FO03** m Adequació de perímetre de tapa de xapa metal·lica existent en paviment, amb formació de rampa metàl·lica amb planxa llagrimada d'1,4mm, per garantir la planeitat del paviment **Rend.: 1,000** **18,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x	31,70000	=	3,17000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	27,81000	=	2,78100	
					Subtotal:			5,95100	5,95100
Materials									
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	0,330	x	32,26000	=	10,64580	
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,200	x	5,76000	=	1,15200	
					Subtotal:			11,79780	11,79780

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08927
COST DIRECTE			17,83807
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,07028
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,90835**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-95	**P9S1-AJ8T**	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**90,53**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,110	/R x	27,81000	= 3,05910		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,220	/R x	31,70000	= 6,97400		
					Subtotal:		10,03310		10,03310
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,04000	= 4,16000		
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix	1,030	x	68,99000	= 71,05970		
					Subtotal:		75,21970		75,21970
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15050
			COST DIRECTE						85,40330
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		5,12420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,52749**
P-96	**P9S1-AJ8W**	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**49,44**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	27,81000	= 2,78100		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	31,70000	= 6,34000		
					Subtotal:		9,12100		9,12100
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,04000	= 4,16000		
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	1,030	x	32,26000	= 33,22780		
					Subtotal:		37,38780		37,38780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13682
			COST DIRECTE						46,64562
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		2,79874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,44435**
P-97	**P9ZA-4ZDF**	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	**Rend.:**	**1,000**			**11,86**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,04000	= 1,30200		
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	27,76000	= 8,88320		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			10,18520	10,18520
Maquinària								
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	2,93000 =	0,58600	
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,17000 =	0,26040	
				Subtotal:			0,84640	0,84640
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15278
				COST DIRECTE				11,18438
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,67106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,85544**

P-98 **PAB0-P002** u Reparació de porta seccional exterior existent, d'acer amb un elevat grau de deteriorament, mitjançant la correcció de desquadraments, col·locació de pletines, substitució de ferramentes deteriorades. Inclús reposició de revestiments i pintures dels paraments situats en zones adjacents a la intervenció, si s'escau. Per deixar tot el conjunt amb condicions òptimes de seguretat. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **2.025,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	8,000	/R x	27,81000	=	222,48000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	31,70000	=	253,60000	
				Subtotal:				476,08000	476,08000
Materials									
	B44Z-0LW5	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	240,000	x	1,81000	=	434,40000	
	B0AP-M010	u	Material de serralleria per a reparació de portes de grans dimensions	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000	
				Subtotal:				1.434,40000	1.434,40000
				COST DIRECTE					1.910,48000
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			114,62880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.025,10880**

P-99 **PAR1-P001** u Porta seccional meta·lica, de mides aproximades 8,4 x 7,5m, de doble xapa amb acabat lacat, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou porta de manteniment de 1 x 2,10m, batent. Inclou tots els elements necessaris per col·locar-la. Tot el conjunt acabat i en funcionament, segons detalls de projecte. **Rend.: 1,000** **29.315,93** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	16,000	/R x	31,20000	=	499,20000	
	A0D-0007	h	Manobre	16,000	/R x	26,04000	=	416,64000	
					Subtotal:			915,84000	915,84000
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	16,000	/R x	39,44000	=	631,04000	
					Subtotal:			631,04000	631,04000
Materials									
	BAR1-M100	ud	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat metàl·lic de fins a 10m d'amplada i 8 m d'alçada, amb operador electromecànic, amb guies i pany. Inclou porta de manteniment d'1 x 2,10 m, batent, amb pany y clau. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació.	1,000	x	25.995,0000	=	25.995,00000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,800	x	114,70000	=	91,76000	
					Subtotal:			26.086,76000	26.086,76000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		22,89600
				COST DIRECTE					27.656,53600
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1.659,39216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29.315,92816**

P-100	**PAS2-PT01**	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	**Rend.:**	**1,000**	**1.538,77**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	31,70000	=	12,68000	
					Subtotal:			12,68000	12,68000
Materials									
	BAS1-0IM6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	1,000	x	1.438,67000	=	1.438,67000	
					Subtotal:			1.438,67000	1.438,67000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,31700
				COST DIRECTE					1.451,66700
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		87,10002
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.538,76702**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-101	**PAS2-PT02**	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	**Rend.:**	**1,000**			**1.017,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	31,70000	=	12,68000	
					Subtotal:			12,68000	12,68000
Materials									
	BAS1-0IC1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	946,49000	=	946,49000	
					Subtotal:			946,49000	946,49000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,31700
			COST DIRECTE						959,48700
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		57,56922
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.017,05622**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-102	**PAW8-PT00**	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	**Rend.:**	**1,000**			**63,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,71000	=	5,54200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,25000	=	6,45000	
					Subtotal:			11,99200	11,99200
Materials									
	BAWB-1GJ9	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	1,000	x	48,02000	=	48,02000	
					Subtotal:			48,02000	48,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17988
			COST DIRECTE						60,19188
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		3,61151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,80339**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-103	**PB30-BA01**	m	BA-01_Adequació de barana existent d'1m d'alçada, amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, d'acer galvanitzat, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**Rend.:**	**1,000**			**46,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	27,81000	=	13,90500	
					Subtotal:			29,75500	29,75500
Materials									
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	1,050	x	10,20000	=	10,71000	
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			13,71000	13,71000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,44633
			COST DIRECTE						43,91133
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		2,63468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,54600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-104	**PB30-BA02**	m	BA-02_Adequació de barana existent amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, i passamà superior de pletina d'acer galvanitzat de 40mmx10mm de gruix, per adequació a alçada 1,12m, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**Rend.:**	**1,000**			**56,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,600	/R x	27,81000	=	16,68600	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	31,70000	=	19,02000	
					Subtotal:			35,70600	35,70600
Materials									
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	1,120	x	10,20000	=	11,42400	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,28000	=	2,56000	
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			16,98400	16,98400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,53559
			COST DIRECTE						53,22559
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		3,19354
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,41913**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	**PB30-GP01**	u	GP-01_Portella integrada en nou tancament perimetral, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**225,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	27,81000	=	27,81000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	31,70000	=	31,70000	
					Subtotal:			59,51000	59,51000
Materials									
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
	BAD0-M6W	u	Portella de malla electrosoldada galvanitzada de 50x50x5mmde 5mm de gruix, enmarcada amb pletina metàl·lica	1,000	x	149,00000	=	149,00000	
					Subtotal:			152,00000	152,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,89265
			COST DIRECTE						212,40265
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		12,74416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**225,14681**

P-106	**PB30-M001**	m	Substitució de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, per formació de sòcol de barana existent on no n'hi ha, per garantir l'estabilitat del conjunt, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**27,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	27,81000	=	8,34300	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
					Subtotal:			17,85300	17,85300
Materials									
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	3,140	x	2,62000	=	8,22680	
					Subtotal:			8,22680	8,22680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26780
			COST DIRECTE						26,34760
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		1,58086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,92845**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	PB30-PE01	m	PE -01_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**90,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,650	/R x	27,81000	=	18,07650	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,650	/R x	31,70000	=	20,60500	
					Subtotal:			38,68150	38,68150
Materials									
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	1,050	x	10,20000	=	10,71000	
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	12,500	x	2,62000	=	32,75000	
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			46,46000	46,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58022
				COST DIRECTE					85,72172
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		5,14330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,86503**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	PB30-PE02	m	PE-02_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1,12m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**102,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,650	/R x	31,70000	=	20,60500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,650	/R x	27,81000	=	18,07650	
					Subtotal:			38,68150	38,68150
Materials									
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	1,200	x	10,20000	=	12,24000	
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,200	x	3,00000	=	3,60000	
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	15,750	x	2,62000	=	41,26500	
					Subtotal:			57,10500	57,10500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,58022
COST DIRECTE			96,36672
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,78200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,14873**

P-109 **PB30-PM01** m PM-01_Passamà de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, fixat a la paret amb pipes d'acer galvanitzat, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **37,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	27,81000	=	8,34300	
					Subtotal:			17,85300	17,85300
Materials									
	BB1A-MXPZ	ud	Pipa per a passamà, d'acer galvanitzat	3,000	x	3,00000	=	9,00000	
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	3,140	x	2,62000	=	8,22680	
					Subtotal:			17,22680	17,22680

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26780
COST DIRECTE		35,34760
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	2,12086
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,46845**

P-110 **PB31-MAGY** m2 BA-03_Barana de malla metàl·lica d'acer inoxidable tipus X-TEND o similar, amb muntants de platina d'acer inoxidable de 40x5mm, i platina superior. Lligada entre si amb ferrules. Malla fixada mecànicament a les platines amb elements rodons del sistema X-TEND o equivalent i tensada superior i inferiorment amb tensors d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **209,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	27,81000	=	5,56200	
					Subtotal:			11,90200	11,90200
Materials									
	B0AP-M7X1	u	Part proporcional de ferrules i elements de fixació i tensors, per a baranes de teixit de malla	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
	BB16-MGSK	m	Passamà de platina d'acer inoxidable 14301 (AISI 304) segons UNE-EN 10088-1, DE 4cm i 5mm de gruix	2,500	x	29,00000	=	72,50000	
	BB34-2IDF	m2	Teixit d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, amb una superfície oberta del 50 a 75 % i un pes de 2 a 4 kg/m2	0,900	x	94,07000	=	84,66300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		185,16300	185,16300
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17853
	COST DIRECTE			197,24353
	GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		11,83461
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**209,07814**

P-111 PDG2-LNTW m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **12,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,04000	=	0,78120	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	31,20000	=	0,46800	
			Subtotal:					1,24920	1,24920
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,52000	=	5,29200	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055	x	81,60000	=	4,48800	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,23000	=	0,46460	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
			Subtotal:					10,53020	10,53020
			DESPESES AUXILIARS		25,00 %				0,31230
			COST DIRECTE						12,09170
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %				0,72550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,81720**

P-112 PDK1-DX9V u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. **Rend.: 1,000** **144,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,04000	=	11,71800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	31,20000	=	14,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		25,75800	25,75800
Materials								
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 103,42000	=	103,42000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00525	x 53,95000	=	0,28324	
					Subtotal:		103,70324	103,70324
				DESPESES AUXILIARS	25,00	%		6,43950
				COST DIRECTE				135,90074
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		8,15404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**144,05478**

P-113 **PDK2-VL6W** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **221,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	26,04000	=	39,06000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	31,20000	=	93,60000	
						Subtotal:		132,66000	132,66000
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,04725	x	224,55000	=	10,60999	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2112	x	80,70000	=	17,04384	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	143,27000	=	0,60173	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	56,5089	x	0,26000	=	14,69231	
						Subtotal:		42,95111	42,95111
					DESPESES AUXILIARS	25,00	%		33,16500
					COST DIRECTE				208,77611
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		12,52657
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,30268**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-114 **PDK6-VAOO** u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge **Rend.: 1,000** **471,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,700	/R x	26,04000	=	70,30800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,400	/R x	31,20000	=	168,48000	
					Subtotal:			238,78800	238,78800
Materials									
	BDK4-VA4C	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	1,000	x	56,38000	=	56,38000	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,144	x	22,81000	=	3,28464	
	BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x	16,18000	=	16,18000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,08715	x	172,11000	=	14,99939	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,62000	=	0,00648	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	143,27000	=	1,20347	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,341	x	80,70000	=	27,51870	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	102,32775	x	0,26000	=	26,60522	
					Subtotal:			146,17790	146,17790

DESPESES AUXILIARS	25,00	%	59,69700
COST DIRECTE			444,66290
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	26,67977
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**471,34267**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	**PF19-B46Y**	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**154,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,640	/R x	32,25000	=	20,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,640	/R x	27,71000	=	17,73440	
					Subtotal:			38,37440	38,37440
Materials									
	BF17-2NWY	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000	x	33,42000	=	33,42000	
	B0A0-2NXY	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 4 ´´, amb suport per fixar al parament	0,285	x	9,93000	=	2,83005	
	BFW5-2NYB	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,200	x	163,80000	=	32,76000	
					Subtotal:			69,01005	69,01005
			DESPESES AUXILIARS			100,00	%		38,37440
			COST DIRECTE						145,75885
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		8,74553
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**154,50438**

P-116	**PF1A-DULQ**	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**66,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	32,25000	=	18,06000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	27,71000	=	15,51760	
					Subtotal:			33,57760	33,57760
Materials									
	BFYB-037A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,500	x	1,28000	=	1,92000	
	BF18-034P	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	11,17000	=	11,39340	
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,50000	=	0,16500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFW4-036B	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,450	x	16,47000	=	7,41150	
					Subtotal:			20,88990	20,88990
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		8,39440
				COST DIRECTE					62,86190
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		3,77171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,63361**

P-117 PF1A-DULR m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **92,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,760	/R x	27,71000	=	21,05960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,760	/R x	32,25000	=	24,51000	
					Subtotal:			45,56960	45,56960
Materials									
	BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	15,56000	=	15,87120	
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,85000	=	0,28050	
	BFW4-036C	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	0,450	x	26,36000	=	11,86200	
	BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	1,500	x	1,79000	=	2,68500	
					Subtotal:			30,69870	30,69870
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		11,39240
				COST DIRECTE					87,66070
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		5,25964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,92034**

P-118 PF1A-DULS m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **126,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	27,71000	=	23,27640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	32,25000	=	27,09000	
					Subtotal:			50,36640	50,36640
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,330	x	1,62000	=	0,53460	
	BFW4-036D	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	0,450	x	66,17000	=	29,77650	
	BFYB-037C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	1,500	x	2,51000	=	3,76500	
	BF18-034T	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	21,90000	=	22,33800	
						Subtotal:		56,41410	56,41410
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		12,59160
			COST DIRECTE						119,37210
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		7,16233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,53443**

P-119 **PF1A-DULT** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **156,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,980	/R x	32,25000	=	31,60500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,980	/R x	27,71000	=	27,15580	
						Subtotal:		58,76080	58,76080
Materials									
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,77000	=	0,53100	
	BFW4-036E	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	0,450	x	88,18000	=	39,68100	
	BFYB-037D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	1,500	x	3,23000	=	4,84500	
	BF18-034V	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	28,11000	=	28,67220	
						Subtotal:		73,72920	73,72920
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		14,69020
			COST DIRECTE						147,18020
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		8,83081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,01101**

P-120 **PFB3-W7E4** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **11,21** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,052	/R x	32,25000	=	1,67700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,052	/R x	27,71000	=	1,44092	
					Subtotal:			3,11792	3,11792
Materials									
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,600	x	7,83000	=	4,69800	
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,89000	=	1,92780	
	-Z11F	m	Amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,77948
				COST DIRECTE					10,57320
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,63439
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,20759**

P-121	**PG1D-H9VY**	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**Rend.:**	**1,000**	**357,71**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	32,25000	=	16,12500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	27,66000	=	13,83000	
					Subtotal:			29,95500	29,95500
Materials									
	BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	300,02000	=	300,02000	
					Subtotal:			300,02000	300,02000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		7,48875
				COST DIRECTE					337,46375
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		20,24783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**357,71158**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-122	PG1D-H9VV-1	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio. Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm	**Rend.: 1,000**	**5.100,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	32,25000	=	258,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	27,66000	=	221,28000	
					Subtotal:			479,28000	479,28000
Materials									
	BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	2,000	x	205,06000	=	410,12000	
	BG1B-H64N	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW,	1,000	x	1.510,64000	=	1.510,64000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial						
	ARMARI	u	CAHORS GRC Z20-3P / CS+CGP+TMF1/10	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
						Subtotal:		4.320,76000	4.320,76000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		11,98200
				COST DIRECTE					4.812,02200
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		288,72132
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.100,74332**

P-123	**PG2J-4C07**	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**	**67,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,323	/R x	32,25000	=	10,41675	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	27,66000	=	3,42984	
						Subtotal:		13,84659	13,84659
Materials									
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	19,01000	=	19,01000	
	BG2G-1OJU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	1,000	x	5,32000	=	5,32000	
	BG29-1ZT1	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	1,000	x	10,60000	=	10,60000	
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,16000	=	11,16000	
						Subtotal:		46,09000	46,09000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		3,46165
				COST DIRECTE					63,39824
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		3,80389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,20213**

P-124	**PG2N-EUGC**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**	**8,45**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	32,25000	=	1,35450	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,66000	=	0,55320	
					Subtotal:			1,90770	1,90770
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,48000	=	5,58960	
					Subtotal:			5,58960	5,58960
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,47693
				COST DIRECTE					7,97423
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,47845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,45268**

P-125 **PG2N-EUHZ** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,25000	=	0,51600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,66000	=	0,55320	
					Subtotal:			1,06920	1,06920
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,42000	=	1,44840	
					Subtotal:			1,44840	1,44840
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,26730
				COST DIRECTE					2,78490
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,16709
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,95199**

P-126 **PG2N-EUI3** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,66000	=	0,55320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,25000	=	0,51600	
					Subtotal:			1,06920	1,06920
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
					Subtotal:			1,09140	1,09140
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,26730
				COST DIRECTE					2,42790
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,14567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,57357**

P-127 **PG2P-6T0D** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **12,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	32,25000	=	1,51575	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
					Subtotal:			2,89875	2,89875
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	7,52000	=	7,67040	
					Subtotal:			7,82040	7,82040
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,72469
				COST DIRECTE					11,44384
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,68663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,13047**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	**PG2P-6T0F**	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**16,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	32,25000	=	1,67700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
					Subtotal:			3,06000	3,06000
Materials									
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	11,12000	=	11,34240	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			11,49240	11,49240
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		0,76500
			COST DIRECTE						15,31740
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,91904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,23644**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	**PG2P-6T0H**	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**20,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	32,25000	=	1,77375	
					Subtotal:			3,15675	3,15675
Materials									
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	15,33000	=	15,63660	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			15,78660	15,78660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	0,78919
COST DIRECTE		19,73254
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,18395
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,91649**

P-130 PG2P-6T0J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **26,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,058	/R x	32,25000	=	1,87050	
					Subtotal:			3,25350	3,25350
Materials									
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	20,68000	=	21,09360	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			21,24360	21,24360

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	0,81338
COST DIRECTE		25,31048
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,51863
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,82910**

P-131 PG2P-6T0O m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	32,25000	=	1,12875	
					Subtotal:			2,51175	2,51175
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,76000	=	2,81520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	2,96520	2,96520
	DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,62794
	COST DIRECTE			6,10489
	GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,36629
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,47118**

P-132 PG2P-6T0P m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,25000	=	1,29000	
			Subtotal:					2,67300	2,67300
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,66000	=	3,73320	
			Subtotal:					3,88320	3,88320
			DESPESES AUXILIARS		25,00 %				0,66825
			COST DIRECTE						7,22445
			GASTOS INDIRECTOS		6,00 %				0,43347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,65792**

P-133 PG2P-6T0Q m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	32,25000	=	1,38675	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
			Subtotal:					2,76975	2,76975
Materials									
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,35000	=	5,45700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			5,60700	5,60700
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,69244
				COST DIRECTE					9,06919
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,54415
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,61334**

P-134 PG33-E697 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **27,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	27,66000	=	3,18090	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	32,25000	=	3,70875	
					Subtotal:			6,88965	6,88965
Materials									
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	16,91000	=	17,24820	
					Subtotal:			17,24820	17,24820
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		1,72241
				COST DIRECTE					25,86026
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,55162
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,41188**

P-135 PG33-E69G m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **46,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,25000	=	4,83750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,66000	=	4,14900	
					Subtotal:			8,98650	8,98650
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 32,01000 =	32,65020		
					Subtotal:	32,65020		32,65020
				DESPESES AUXILIARS	25,00 %			2,24663
				COST DIRECTE				43,88333
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			2,63300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,51632**

P-136	**PG33-E6CC**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**	**23,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	32,25000	=	2,90250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	27,66000	=	2,48940	
					Subtotal:			5,39190	5,39190
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	15,46000	=	15,76920	
					Subtotal:			15,76920	15,76920
				DESPESES AUXILIARS		25,00 %			1,34798
				COST DIRECTE					22,50908
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %			1,35054
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,85962**

P-137	**PG33-E6CE**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**	**34,94**	**€**

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	32,25000	=	3,70875	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	27,66000	=	3,18090	
					Subtotal:			6,88965	6,88965
Materials									
	BG33-G2WK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	23,87000	=	24,34740	
					Subtotal:			24,34740	24,34740
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		1,72241
				COST DIRECTE					32,95946
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,97757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,93703**

P-138 **PG33-E6CR** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,25000	=	0,48375	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,66000	=	0,41490	
					Subtotal:			0,89865	0,89865
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:			1,25460	1,25460
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,22466
				COST DIRECTE					2,37791
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,14267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,52059**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-139	**PG33-E6CT**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**3,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,25000	=	0,48375	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,66000	=	0,41490	
					Subtotal:			0,89865	0,89865
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,70000	=	1,73400	
					Subtotal:			1,73400	1,73400
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		0,22466
			COST DIRECTE						2,85731
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,17144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,02875**

P-140	**PG33-E6CV**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**3,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,66000	=	0,41490	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,25000	=	0,48375	
					Subtotal:			0,89865	0,89865
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,41000	=	2,45820	
					Subtotal:			2,45820	2,45820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,22466
COST DIRECTE			3,58151
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,21489
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,79640**

P-141 PG33-E6CX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,25000	=	1,29000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,66000	=	1,10640	
					Subtotal:			2,39640	2,39640
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,35000	=	3,41700	
					Subtotal:			3,41700	3,41700

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,59910
COST DIRECTE			6,41250
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,38475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,79725**

P-142 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,25000	=	0,48375	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,66000	=	0,41490	
					Subtotal:			0,89865	0,89865
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	2,61000	=	2,66220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		2,66220	2,66220
				DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,22466
				COST DIRECTE			3,78551
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,22713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,01264**

P-143 **PG33-E6E2** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,25000	=	0,48375	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,66000	=	0,41490	
					Subtotal:			0,89865	0,89865
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,80000	=	3,87600	
					Subtotal:			3,87600	3,87600
				DESPESES AUXILIARS		25,00 %			0,22466
				COST DIRECTE					4,99931
				GASTOS INDIRECTOS		6,00 %			0,29996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,29927**

P-144 **PG33-E6E3** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,66000	=	1,10640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,25000	=	1,29000	
					Subtotal:			2,39640	2,39640
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000	=	5,43660	
					Subtotal:			5,43660	5,43660
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,59910
				COST DIRECTE					8,43210
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,50593
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,93803**

P-145 PG33-E6E4 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **11,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,66000	=	1,10640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,25000	=	1,29000	
					Subtotal:			2,39640	2,39640
Materials									
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,95000	=	8,10900	
					Subtotal:			8,10900	8,10900
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,59910
				COST DIRECTE					11,10450
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,66627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,77077**

P-146 PG33-E6E5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **16,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	32,25000	=	1,61250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
					Subtotal:			2,99550	2,99550
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	11,99000	=	12,22980	
					Subtotal:			12,22980	12,22980
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,74888
				COST DIRECTE					15,97418
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		0,95845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,93263**

P-147 **PG33-E6E6** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **23,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,66000	=	1,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	32,25000	=	1,61250	
					Subtotal:			2,99550	2,99550
Materials									
	BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	18,11000	=	18,47220	
					Subtotal:			18,47220	18,47220
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,74888
				COST DIRECTE					22,21658
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		1,33299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,54957**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-148	**PG33-E6HY**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**14,52**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,66000	=	1,10640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,25000	=	1,29000	
					Subtotal:			2,39640	2,39640
Materials									
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	10,49000	=	10,69980	
					Subtotal:			10,69980	10,69980
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		0,59910
			COST DIRECTE						13,69530
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,82172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,51702**

P-149	**PG3B-E7CR**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**12,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,66000	=	4,14900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	32,25000	=	3,22500	
					Subtotal:			7,37400	7,37400
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
					Subtotal:			2,79840	2,79840
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		1,84350
			COST DIRECTE						12,01590
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,72095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,73685**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-150	**PG3B-E7D8**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**17,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,66000	=	5,53200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,25000	=	4,83750	
					Subtotal:			10,36950	10,36950
Materials									
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	3,46000	=	3,52920	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			3,85920	3,85920
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		2,59238
			COST DIRECTE						16,82108
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		1,00926
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,83034**

P-151	**PGD1-E3B9**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.:**	**1,000**	**39,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	27,66000	=	7,35756	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	32,25000	=	8,57850	
					Subtotal:			15,93606	15,93606
Materials									
	BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	11,90000	=	11,90000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			16,97000	16,97000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		3,98402
			COST DIRECTE						36,89008
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		2,21340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,10348**

P-152	**PGD4-614M**	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**53,93** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	32,25000	=	8,06250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	27,66000	=	6,91500	
					Subtotal:			14,97750	14,97750
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
					Subtotal:			32,16000	32,16000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		3,74438
			COST DIRECTE						50,88188
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		3,05291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,93479**

P-153 **PH13-BZBV-1** u

Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1.
Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars.
TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF.

Rend.: 1,000 **849,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	32,25000	=	32,25000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	27,66000	=	27,66000	
					Subtotal:			59,91000	59,91000
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	726,60000	=	726,60000	
					Subtotal:			726,60000	726,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		14,97750
COST DIRECTE			801,48750
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		48,08925
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**849,57675**

P-154 **PH13-BZBV-2** u Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars.
TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF.

Rend.: 1,000 **236,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	27,66000	=	13,83000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	32,25000	=	16,12500	
					Subtotal:			29,95500	29,95500
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	163,63000	=	163,63000	
					Subtotal:			163,63000	163,63000

DESPESES AUXILIARS	100,00 %	29,95500
COST DIRECTE		223,54000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	13,41240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**236,95240**

P-155 **PH13-BZBV-3** u Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO.
TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2

Rend.: 1,000 **158,41** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,25000	=	9,67500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,66000	=	8,29800	
					Subtotal:			17,97300	17,97300
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	113,50000	=	113,50000	
					Subtotal:			113,50000	113,50000
			DESPESES AUXILIARS			100,00	%		17,97300
			COST DIRECTE						149,44600
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		8,96676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,41276**

P-156 **PH13-BZBV-4** u Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF. **Rend.: 1,000** **142,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,25000	=	9,67500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,66000	=	8,29800	
					Subtotal:			17,97300	17,97300
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	98,54000	=	98,54000	
					Subtotal:			98,54000	98,54000
			DESPESES AUXILIARS			100,00	%		17,97300
			COST DIRECTE						134,48600
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		8,06916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,55516**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-157 PHR2-AD3X_1 u Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **8.109,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	32,25000	=	19,35000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	26,04000	=	15,62400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	27,66000	=	16,59600	
					Subtotal:			51,57000	51,57000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x	55,10000	=	33,06000	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,600	/R x	66,37000	=	39,82200	
					Subtotal:			72,88200	72,88200
Materials									
	BHR0-2GT0	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària.	1,000	x	7.200,00000	=	7.200,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,783	x	83,48000	=	232,32484	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
					Subtotal:			7.474,37484	7.474,37484
			DESPESES AUXILIARS		100,00	%			51,57000
			COST DIRECTE						7.650,39684
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			459,02381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.109,42065**

P-158 PL90-MUX6 u Ascensor elèctric model KONE MonosSpace, 500DX, o similar, per a 15 persones, 1150 kg i 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual. **Rend.: 1,000** **46.762,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	80,000	/R x	27,71000	=	2.216,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	80,000	/R x	32,25000	=	2.580,00000	
					Subtotal:			4.796,80000	4.796,80000
Materials									
	BLA0-0TJG	u	Porta d'accés batent manual d'acer pintat de 140 cm d'amplaria i 200 cm d'alçària	3,000	x	1.785,86000	=	5.357,58000	
	BLR0-0TRT	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple	3,000	x	23,01000	=	69,03000	
	BLE0-0TKI	u	Grup tractor per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	1,000	x	10.174,2700	=	10.174,27000	
	BL80-0TI3	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	1,000	x	2.678,75000	=	2.678,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BLH1-0TA8	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat, sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 3 parades	1,000	x	4.199,26000	=	4.199,26000	
	BLT0-0TS0	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 0,6 m/s de velocitat	3,000	x	96,55000	=	289,65000	
	BLL0-0TDH	u	Bastidor i acabats de cabina de qualitat normal, per a ascensor industrial de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	1,000	x	6.690,58000	=	6.690,58000	
	BL60-0TGB	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics industrials de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	1,000	x	3.049,78000	=	3.049,78000	
	BL10-0TXI	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensors elèctrics industrials de 1000 kg de carrega útil, 3 parades (6 m) i 0,6 m/s de velocitat	1,000	x	6.527,20000	=	6.527,20000	
	BLN0-0TFD	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat normal, per a ascensor industrial de 3 parades i maniobra universal simple	1,000	x	114,51000	=	114,51000	
						Subtotal:		39.150,61000	39.150,61000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		167,88800
				COST DIRECTE					44.115,29800
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		2.646,91788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46.762,21588**

P-159	**PLV0-HAEF**	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat	**Rend.:**	**1,000**	**11.374,45**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	27,71000	=	221,68000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	32,25000	=	516,00000	
						Subtotal:		737,68000	737,68000
Materials									
	BLV0-H65L	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat	1,000	x	9.967,11000	=	9.967,11000	
						Subtotal:		9.967,11000	9.967,11000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		25,81880
				COST DIRECTE					10.730,60880
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		643,83653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11.374,44533**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-160	**PM11-384O**	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**Rend.: 1,000**	**868,40**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,300	/R x	32,25000	=	41,92500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,300	/R x	27,71000	=	36,02300	
					Subtotal:			77,94800	77,94800
Materials									
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
	BM12-0SXO	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	721,13000	=	721,13000	
					Subtotal:			721,81000	721,81000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		19,48700
				COST DIRECTE					819,24500
				GASTOS INDIRECTOS		6,00	%		49,15470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**868,39970**

P-161	**PM15-4ICZ**	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**72,89**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	32,25000	=	7,74000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	27,71000	=	6,65040	
					Subtotal:			14,39040	14,39040
Materials									
	BM16-0SWV	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	50,41000	=	50,41000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			50,78000	50,78000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	25,00	%	3,59760
			COST DIRECTE			68,76800
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4,12608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,89408**

P-162 PM16-8D37 u Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **1.225,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	32,25000	=	7,74000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	27,71000	=	6,65040	
					Subtotal:			14,39040	14,39040
Materials									
	BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1,000	x	1.138,47000	=	1.138,47000	
					Subtotal:			1.138,47000	1.138,47000
			DESPESES AUXILIARS		25,00	%			3,59760
			COST DIRECTE						1.156,45800
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			69,38748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.225,84548**

P-163 PM17-386V u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **288,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	32,25000	=	7,74000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	27,71000	=	6,65040	
					Subtotal:			14,39040	14,39040
Materials									
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	253,74000	=	253,74000	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			254,05000	254,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		3,59760
COST DIRECTE			272,03800
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		16,32228
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**288,36028**

P-164 PM18-3861 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior **Rend.: 1,000** **96,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	32,25000	=	7,74000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	27,71000	=	6,65040	
					Subtotal:			14,39040	14,39040
Materials									
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	72,89000	=	72,89000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
					Subtotal:			73,51000	73,51000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	3,59760
COST DIRECTE		91,49800
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	5,48988
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,98788**

P-165 PM18-3865 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior **Rend.: 1,000** **68,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	27,71000	=	6,65040	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	32,25000	=	7,74000	
					Subtotal:			14,39040	14,39040
Materials									
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	46,30000	=	46,30000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
					Subtotal:			46,92000	46,92000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		3,59760
COST DIRECTE			64,90800
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,89448
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,80248**

P-166 PM20-DG5Q u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge **Rend.: 1,000** **395,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	27,71000	=	41,56500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	32,25000	=	48,37500	
					Subtotal:			89,94000	89,94000
Materials									
	BM20-0T1S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical	1,000	x	259,99000	=	259,99000	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,66000	=	0,66000	
					Subtotal:			260,65000	260,65000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	22,48500
COST DIRECTE		373,07500
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	22,38450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**395,45950**

P-167 PM32-DZ3K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **112,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,25000	=	12,90000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	27,71000	=	11,08400	
					Subtotal:			23,98400	23,98400
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000	=	37,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	38,37000	=	38,37000	
					Subtotal:			76,31000	76,31000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		5,99600
			COST DIRECTE						106,29000
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		6,37740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,66740**

P-168 PM32-DZ3P u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **257,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,25000	=	12,90000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	27,71000	=	11,08400	
					Subtotal:			23,98400	23,98400
Materials									
	BM33-0T4X	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	174,02000	=	174,02000	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	38,37000	=	38,37000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:			212,73000	212,73000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		5,99600
			COST DIRECTE						242,71000
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		14,56260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**257,27260**

P-169 PMS0-6Z7V u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **17,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	32,25000	=	9,67500	
					Subtotal:			9,67500	9,67500
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000	=	0,52000	
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
					Subtotal:			4,70000	4,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	25,00	%		2,41875
			COST DIRECTE				16,79375
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,00763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,80138**

P-170 PMS0-6Z81 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **27,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,25000	=	12,90000	
					Subtotal:			12,90000	12,90000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,13000	=	0,78000	
	BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
					Subtotal:			9,97000	9,97000
			DESPESES AUXILIARS		25,00	%			3,22500
			COST DIRECTE						26,09500
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,56570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,66070**

P-171 PMS0-6Z85 u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **29,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,25000	=	12,90000	
					Subtotal:			12,90000	12,90000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,13000	=	0,78000	
	BMS0-1K1Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	10,52000	=	10,52000	
					Subtotal:			11,30000	11,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	25,00	%	3,22500
			COST DIRECTE			27,42500
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,64550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,07050**

P-172 PN38-EBYE u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **26,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	27,71000	=	4,57215	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	32,25000	=	5,32125	
					Subtotal:			9,89340	9,89340
Materials									
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	12,41000	=	12,41000	
					Subtotal:			12,41000	12,41000
			DESPESES AUXILIARS		25,00	%			2,47335
			COST DIRECTE						24,77675
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,48661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,26336**

P-173 PN38-EBYR u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **55,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	27,71000	=	6,92750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,25000	=	8,06250	
					Subtotal:			14,99000	14,99000
Materials									
	BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	33,52000	=	33,52000	
					Subtotal:			33,52000	33,52000
			DESPESES AUXILIARS		25,00	%			3,74750
			COST DIRECTE						52,25750
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			3,13545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,39295**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-174	**PN45-FD0Y**	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**129,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,467	/R x	32,25000	=	15,06075	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,467	/R x	27,71000	=	12,94057	
					Subtotal:			28,00132	28,00132
Materials									
	BN44-2JRK	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	87,41000	=	87,41000	
					Subtotal:			87,41000	87,41000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		7,00033
			COST DIRECTE						122,41165
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		7,34470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,75635**

P-175	**PN85-4IPO**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**52,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	32,25000	=	12,09375	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	27,71000	=	10,39125	
					Subtotal:			22,48500	22,48500
Materials									
	BN85-0X40	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	20,98000	=	20,98000	
					Subtotal:			20,98000	20,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		5,62125
COST DIRECTE			49,08625
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,94518
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,03143**

P-176 PN85-I1ZG u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **152,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,933	/R x	32,25000	=	30,08925	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,933	/R x	27,71000	=	25,85343	
					Subtotal:			55,94268	55,94268
Materials									
	BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	74,12000	=	74,12000	
					Subtotal:			74,12000	74,12000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	13,98567
COST DIRECTE		144,04835
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	8,64290
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**152,69125**

P-177 PQN1-MAA8 m2 Formació d'esglaonat d'escala metàl·lica recta, amb graons de planxa metàl·lica galvanitzada amb relleu antilliscant de 3 mm de gruix, conformada amb plecs, per format petjada i contrapetjada, i replà d'escala, soldats als perfils metàl·lics de l'estructura. **Rend.: 1,000** **60,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	27,81000	=	5,56200	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,90200	11,90200
Materials									
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix	1,100	x	40,99000	=	45,08900	
					Subtotal:			45,08900	45,08900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,41657
COST DIRECTE			57,40757
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,44445
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,85202**

P-178 QGBT U Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat.

Rend.: 1,000 **24.375,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	40,000	/R x	32,25000	=	1.290,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	40,000	/R x	27,66000	=	1.106,40000	
					Subtotal:			2.396,40000	2.396,40000
Materials									
	QGBTMAT	u	Quadre general	1,000	x	20.000,0000	=	20.000,00000	
					Subtotal:			20.000,00000	20.000,00000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		599,10000
COST DIRECTE			22.995,50000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1.379,73000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24.375,23000**

P-179 SONDAILU u Sonda iluminació exterior

Rend.: 1,000 **80,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,25000	=	6,45000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,66000	=	5,53200	
					Subtotal:			11,98200	11,98200
Materials									
	SONDILUM	u	Sonda material	1,000	x	60,92000	=	60,92000	
					Subtotal:			60,92000	60,92000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		2,99550
COST DIRECTE			75,89750
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,55385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,45135**

P-180 SQPBT u Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat. **Rend.: 1,000** **2.913,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	32,25000	=	322,50000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	27,66000	=	276,60000	
			Subtotal:					599,10000	599,10000
Materials									
	SQBT	U	Subquadre de planta	1,000	x	2.000,00000	=	2.000,00000	
			Subtotal:					2.000,00000	2.000,00000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	149,77500
COST DIRECTE		2.748,87500
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	164,93250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.913,80750**

P-181 SQPC u Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat. **Rend.: 1,000** **423,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	27,66000	=	55,32000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	32,25000	=	64,50000	
			Subtotal:					119,82000	119,82000
Materials									
	SQPCMAT	u	Subquadre preses de corrent	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
			Subtotal:					250,00000	250,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	25,00	%	29,95500
				COST DIRECTE			399,77500
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	23,98650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**423,76150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	P15Z0-SS	PA	Partida alçada segons Estudi de Seguretat i salut de les obres, a justificar	**Rend.:**	**1,000**	**24.000,00**	**€**
				COST DIRECTE		24.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.000,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z11F	m	Amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	BUTAIGUA	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	667,80 €
P-2	CABLE	m	Cable detecció 2x2,5 s/halògens (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5,82 €
P-3	DETECTOR1	u	Detector de presencia i lluminositat amb contacte LP (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	34,96 €
P-4	E9GZ2524	ML	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-5	EDFDD001	PA	Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. Per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres. No s'inclou la seva adequació inicial ni final. (TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3.660,57 €
P-6	EDFDR457	M2	Formació de paviment de terra amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb mitjans manuals i mecànics, en recorreguts de més de 2,5m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 10 cm. - Àrid de préstec, tipus sauló processat, classificat i modificat a la granulometria específica. - 150 kg/m3 de ciment ii/a-i 42,5r une-en 197-1:200/rc-03 granel - mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%. l'empresa executora d'aquesta partida disposa del procediment d'aplicació certificat. la partida no inclou: subministrament d'aigua preparació base caixa logística equipament tall juntes dilatació. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €
P-7	LEG.BT	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica. (QUATRE MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4.173,75 €
P-8	LEGPCI	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.335,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	9,24	€
P-10	P151P-M83G	u	XA1_Protecció d'obertures amb xarxes anticolom, resistent als atacs d'insectes, bacteris i fongs, col·locada per l'exterior, col·locades perimetralment en forats, finestres i tots els orificis de la nau. Xarxa tipus Network, de 50mm de llum de malla, de color sorra, per ser gairebé impercepbile per l'observador casual, fabricada amb polietilè d'alta densitat amb tractament de protecció UV, nuada a cada quadradet per poder tallar-la per on es vulgui sense que es trenqui i ancorada perimetralment amb cable d'acer i cargolada perimetralment cada 1 ml amb cargols, amb anelles rodones perimetrals agafades al cable. Inclou tots els mitjans d'elevació i la resta de mitjans auxiliars necessaris per deixar-ho tot col·locat i acabat. (VINT-I-CINC MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25.718,89	€
P-11	P1D2-M101	u	Lloguer diari de plataforma elevadora, per treballs on els mitjans auxiliars no estiguin inclosos en la partida d'obra corresponent (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	334,45	€
P-12	P1D2-MA2N	u	Jornada de treball per localització i eliminació de material susceptible de despreniment i protecció provisional en façana i a l'interior de la nau. Inclou, si cal, a criteri de la DF, la col·locació de cordes i tendals de lona de polietilè, i tot el material adecuat i necessari per a la realització de les tasques. (QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	409,63	€
P-13	P1D2-MA3N	u	Jornada de treball per localització i tall d'armadures que suposin un perill per a les persones. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	303,19	€
P-14	P2142-MRMV	m	Repicat de llindar entre paviments, junt de murs, paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	11,21	€
P-15	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	170,60	€
P-16	P2144-M001	m2	Desmuntatge de vidre lluna armat, de 6 mm de gruix, amb mitjans manuals i acopi del material desmuntat per la seva posterior reutilització, o per custòdia a l'edifici (DEU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	10,07	€
P-17	P2144-M002	m2	Reconstrucció i repàs de buit de finestra i junquillos que suporten els vidres, un cop desmuntats. Inclou totes les feines necessàries per deixar les finestres en bon estat, a criteri de la DF. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	10,62	€
P-18	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25	€
P-19	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	P214N-M2TT	m3	Enderroc d'estructures fortament armades, amb perfils d'acer embuguts i pletines metàl·liques que suplementen els pilars, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	195,57 €
P-21	P214N-M2TU	m3	Enderroc de mur de maó, bloc, i reconstrucció del mur restant, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	35,06 €
P-22	P214O-MRNI	m	Enderroc de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	19,82 €
P-23	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	18,42 €
P-24	P214T-M1Q1	m2	Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de tancament de policarbonat, a mà i amb maquinària de tall manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria. (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	32,96 €
P-25	P214T-MRQI	m2	Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de paret de tancament de maó calat, totxana o bloc de formigó, de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Enderroc per obertura de buit i posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 30 cm d'espessor sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus. El preu inclou el tall previ del contorn del forat, la demolició del revestiment i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria. No inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39 €
P-26	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-27	P21GG-M1XH	u	Recol·locació d'instal·lacions de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, etc., inclou la ubicació de les caixes en un nou armari prefabricat, el cablejat i tots els elements a recol·locar. (MIL DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.010,65 €
P-28	P21GG-MRXH	u	Arrencada d'instal·lacions per a la seva recol·locació, de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, inclús el bàcul, etc., inclou el desmuntatge de caixes, cablejat, elements, etc., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o acopi per a recol·locació, si s'escau. (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	492,94 €
P-29	P21GT-4RV5	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45 €
P-30	P21GT-4RV6	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	P21GT-4RV7	u	Arrencada de quadre o subquadre elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, o recuperació, si s'escau. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	128,91 €
P-32	P21Q1-MBNC	u	Desmuntatge/arrencada de porta metàl·lica de grans dimensions. Inclou l'arrencada de la porta i de tots els elements que la composen: guies, polsadors, etc. (SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	727,65 €
P-33	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	11,46 €
P-34	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4,71 €
P-35	P221B-VS5W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €
P-36	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87 €
P-37	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-38	P2253-547D	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	51,71 €
P-39	P2258-YWXA	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43 €
P-40	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60 €
P-41	P2R3-HIHF	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85 €
P-42	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44 €
P-43	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	-38,16 €
P-44	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (DINOU EUROS)	19,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	P2RA-EU6H	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €
P-46	P380-3CP2	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-47	P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riostres i basaments (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94 €
P-48	P384-TWML	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	119,68 €
P-49	P3D0-3D8S	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (DOS MIL CENT UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.101,98 €
P-50	P3D1-AHZM	m	Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-51	P3D2-HK1U	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de 160 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	108,61 €
P-52	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-53	P3F1-DQ79	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	38,96 €
P-54	P3F2-L4HZ	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'edificació (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,54 €
P-55	P442-DFZV	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P-56	P445-E7GH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P-57	P446-DMAU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	P44A-43JJ	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-59	P44C-DP11	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-60	P4520-L4Y6	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	146,25 €
P-61	P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-62	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	41,39 €
P-63	P4L5-6E13	m2	Formació de sostre 20 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,167 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	73,63 €
P-64	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	31,31 €
P-65	P4Z6-6YXL	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,54 €
P-66	P531-9S49	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	41,93 €
P-67	P5ZF8-MSMV	PA	Col·locació de gàrgoles amb tub de sortida i neteja, reparació i/o substitució de baixants de coberta. Inclou els mitjans auxiliars (TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3.926,82 €
P-68	P6127-57MX	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter ciment 1:4, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	757,19 €
P-69	P6182-44TW	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	39,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	P6A2-PEX1	u	PEX1_Porta de dues fulles giratòries de 4x3 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 17,67m, mesures a comprovar en obra, d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, o cadenat, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Inclou estructura superior amb postes i tres línies de filferro antivandàlic. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model FUERTE de RIVISA o similar. (TRES MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3.083,93 €
P-71	P6A2-PEX2	u	PEX2_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 4,85m, inclou el cobriment amb malla i muntants, de 0,65m, tot d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA LIGERA o similar. (MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.128,30 €
P-72	P6A2-PEX3	u	PEX3_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model LIGERA de RIVISA o similar. (MIL CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.121,67 €
P-73	P6A2-PX45	u	PEX4 - PEX5_Conjunt de portes de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm. Passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, inclou mecanisme antipànic, tot amb acabat enacer galvanitzat en calent, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model RIVISA LIGERA o similar. (MIL VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.816,70 €
P-74	P6A5-MRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple 400N/mm2, amb acabat galvanitzat en calent, romboidal, malla 50/14, pals de tub galvanitzat en calent de diàmetre 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó, tot inclòs. Model LUX 50/14 de RIVISA o similar. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	55,02 €
P-75	P6A6-HBNS	m2	Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2 (VINT-I-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	27,17 €
P-76	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3,53 €
P-77	P6AC-M7DY	m	Desplaçament de tanca mòbil, de 2 m d'alçària amb peus prefabricats de formigó, a nova ubicació dins el recinte, segons indicacions de la DF. (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €
P-78	P7D4-61SN	m2	Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	104,29 €
P-79	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	52,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	P83E6-M8U0	m2	Formació de façana amb plaques Sistema modular ondulat de policarbonat celular amb protección U.V. per a tancament d'ascensor. Inclou totes les trobades i tots els elements necessaris per deixar el conjunt acabat. (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	96,51 €
P-81	P894-MV99	m2	Pintat d'estructura de barana, passamà i/o estructura d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Color gris, RAL 7023 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,58 €
P-82	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08 €
P-83	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	20,35 €
P-84	P89H-4V7M	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	12,15 €
P-85	P89H-4V7Q	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72 €
P-86	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-87	P931-NA75	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	91,43 €
P-88	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	32,42 €
P-89	P9C2-D4KM	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior industrial (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	41,60 €
P-90	P9E1-HYIF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	58,19 €
P-91	P9E1-M17W	m2	Paviment de panot per a interior, de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	57,19 €
P-92	P9GA-AIY8	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 6 cm de gruix, abocat des de camió (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	24,38 €
P-93	P9M5-608R	m2	Paviment de morter autoanivellant de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	40,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-94	P9M5-FO03	m	Adequació de perímetre de tapa de xapa metal·lica existent en paviment, amb formació de rampa metàl·lica amb planxa llagrimada d'1,4mm, per garantir la planeitat del paviment (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	18,91	€
P-95	P9S1-AJ8T	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	90,53	€
P-96	P9S1-AJ8W	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,44	€
P-97	P9ZA-4ZDF	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	11,86	€
P-98	PAB0-P002	u	Reparació de porta seccional exterior existent, d'acer amb un elevat grau de deteriorament, mitjançant la correcció de desquadraments, col·locació de pletines, substitució de ferramentes deteriorades. Inclús reposició de revestiments i pintures dels paraments situats en zones adjacents a la intervenció, si s'escau. Per deixar tot el conjunt amb condicions òptimes de seguretat. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (DOS MIL VINT-I-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.025,11	€
P-99	PAR1-P001	u	Porta seccional meta·lica, de mides aproximades 8,4 x 7,5m, de doble xapa amb acabat lacat, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou porta de manteniment de 1 x 2,10m, batent. Inclou tots els elements necessaris per col·locar-la. Tot el conjunt acabat i en funcionament, segons detalls de projecte. (VINT-I-NOU MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	29.315,93	€
P-100	PAS2-PT01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (MIL CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.538,77	€
P-101	PAS2-PT02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (MIL DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.017,06	€
P-102	PAW8-PT00	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	63,80	€
P-103	PB30-BA01	m	BA-01_Adequació de barana existent d'1m d'alçada, amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, d'acer galvanitzat, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	46,55	€
P-104	PB30-BA02	m	BA-02_Adequació de barana existent amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, i passamà superior de pletina d'acer galvanitzat de 40mmx10mm de gruix, per adequació a alçada 1,12m, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	56,42	€
P-105	PB30-GP01	u	GP-01_Portella integrada en nou tancament perimetral, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	225,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	PB30-M001	m	Substitució de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, per formació de sòcol de barana existent on no n'hi ha, per garantir l'estabilitat del conjunt, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	27,93 €
P-107	PB30-PE01	m	PE -01_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	90,87 €
P-108	PB30-PE02	m	PE-02_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1,12m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (CENT DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	102,15 €
P-109	PB30-PM01	m	PM-01_Passamà de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, fixat a la paret amb pipes d'acer galvanitzat, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	37,47 €
P-110	PB31-MAGY	m2	BA-03_Barana de malla metàl·lica d'acer inoxidable tipus X-TEND o similar, amb muntants de platina d'acer inoxidable de 40x5mm, i platina superior. Lligada entre si amb ferrules. Malla fixada mecànicament a les platines amb elements rodons del sistema X-TEND o equivalent i tensada superior i inferiorment amb tensors d'acer inoxidable. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	209,08 €
P-111	PDG2-LNTW	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	12,82 €
P-112	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	144,05 €
P-113	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	221,30 €
P-114	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	471,34 €
P-115	PF19-B46Y	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	PF1A-DULQ	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	66,63 €
P-117	PF1A-DULR	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	92,92 €
P-118	PF1A-DULS	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	126,53 €
P-119	PF1A-DULT	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	156,01 €
P-120	PFB3-W7E4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada (ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	11,21 €
P-121	PG1D-H9VY	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	357,71 €
P-122	PG1D-H9VV-1	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio. Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm	5.100,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CINC MIL CENT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-123	PG2J-4C07	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	67,20	€
P-124	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	8,45	€
P-125	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95	€
P-126	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57	€
P-127	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	12,13	€
P-128	PG2P-6T0F	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	16,24	€
P-129	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	20,92	€
P-130	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	26,83	€
P-131	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47	€
P-132	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66	€
P-133	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	9,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-134	PG33-E697	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41 €
P-135	PG33-E69G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	46,52 €
P-136	PG33-E6CC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	23,86 €
P-137	PG33-E6CE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,94 €
P-138	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-139	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-140	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80 €
P-141	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80 €
P-142	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01 €
P-143	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94 €
P-145	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
P-146	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	16,93 €
P-147	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	23,55 €
P-148	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €
P-149	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,74 €
P-150	PG3B-E7D8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	17,83 €
P-151	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	39,10 €
P-152	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	53,93 €
P-153	PH13-BZBV-1	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1. Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF. (VUIT-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	849,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-154	PH13-BZBV-2	u	Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	236,95 €
P-155	PH13-BZBV-3	u	Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO. TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	158,41 €
P-156	PH13-BZBV-4	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	142,56 €
P-157	PHR2-AD3X_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó (VUIT MIL CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	8.109,42 €
P-158	PL90-MUX6	u	Ascensor elèctric model KONE MonosSpace, 500DX, o similar, per a 15 persones, 1150 kg i 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual. (QUARANTA-SIS MIL SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	46.762,22 €
P-159	PLV0-HAEF	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat (ONZE MIL TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11.374,45 €
P-160	PM11-384O	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	868,40 €
P-161	PM15-4ICZ	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	72,89 €
P-162	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment (MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.225,85 €
P-163	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	288,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-164	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	96,99 €
P-165	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	68,80 €
P-166	PM20-DG5Q	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	395,46 €
P-167	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	112,67 €
P-168	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	257,27 €
P-169	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-170	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	27,66 €
P-171	PMS0-6Z85	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	29,07 €
P-172	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	26,26 €
P-173	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	55,39 €
P-174	PN45-FD0Y	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	129,76 €
P-175	PN85-4IPO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	52,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-176	PN85-I1ZG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	152,69	€
P-177	PQN1-MAA8	m2	Formació d'esglaonat d'escala metàl·lica recta, amb graons de planxa metàl·lica galvanitzada amb relleu antilliscant de 3 mm de gruix, conformada amb plecs, per format petjada i contrapetjada, i replà d'escala, soldats als perfils metàl·lics de l'estructura. (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	60,85	€
P-178	QGBT	U	Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat. (VINT-I-QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	24.375,23	€
P-179	SONDAILU	u	Sonda iluminació exterior (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	80,45	€
P-180	SQPBT	u	Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat. (DOS MIL NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.913,81	€
P-181	SQPC	u	Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat. (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	423,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	BUTAIGUA	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar.	**667,80**	**€**
	BVAJ-H70P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE	630,00000	€
			Altres conceptes	37,80000	€
P-2	CABLE	m	Cable detecció 2x2,5 s/halògens	**5,82**	**€**
	CABLEDET	M	Cable detecció 2 x 2,5	2,15000	€
			Altres conceptes	3,67000	€
P-3	DETECTOR	u	Detector de presencia i lluminositat amb contacte LP	**34,96**	**€**
	DETECTORP	u	detector de presencia	18,00000	€
			Altres conceptes	16,96000	€
P-4	E9GZ2524	ML	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic.	**6,06**	**€**
			Altres conceptes	6,06000	€
P-5	EDFDD001	PA	Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. Per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres. No s'inclou la seva adequació inicial ni final.	**3.660,57**	**€**
			Altres conceptes	3.660,57000	€
P-6	EDFDR457	M2	Formació de paviment de terra amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb mitjans manuals i mecànics, en recorreguts de més de 2,5m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 10 cm. - Àrid de préstec, tipus sauló processat, classificat i modificat a la granulometria específica. - 150 kg/m3 de ciment ii/a-i 42,5r une-en 197-1:200/rc-03 granel - mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%. l'empresa executora d'aquesta partida disposa del procediment d'aplicació certificat. la partida no inclou: subministrament d'aigua preparació base caixa logística equipament tall juntes dilatació.	**23,65**	**€**
	ESDANTISCA	M2	aplicació de additiu de impermeabilització superfície a l'aigua, sol i aire, per evitar evaporació del aigua i facilitar el correcte curat. color blanquinós que desapareix en unes 2 setmanes.	0,87518	€
	BFDG	KG	1 kg/150 kg/m3 ciment	1,60000	€
	BCGRA42.5	TN	preu cost febrer 2014 92'77	2,32500	€
	EPPSP012SS	TN	Fabricació saulo parc 0/12 ss per realitzar mescla saulo solid	3,66426	€
	ESDE32W.1	M3	Transport àrid a obra	2,94577	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	12,23979	€
P-7	LEG.BT	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica.	**4.173,75**	**€**
	BVAJ-H70Y	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H71J	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H71D	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H712	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H729	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	787,50000	€
	BVAJ-H71P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
			Altres conceptes	236,25000	€
P-8	LEGPCI	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar.	**1.335,60**	**€**
	BVAJ-H70T	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
	BVAJ-H722	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
			Altres conceptes	75,60000	€
P-9	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**9,24**	**€**
			Altres conceptes	9,24000	€
P-10	P151P-M83	u	XA1_Protecció d'obertures amb xarxes anticolom, resistent als atacs d'insectes, bacteris i fongs, col·locada per l'exterior, col·locades perimetralment en forats, finestres i tots els orificis de la nau. Xarxa tipus Network, de 50mm de llum de malla, de color sorra, per ser gairebé impercepbile per l'observador casual, fabricada amb polietilè d'alta densitat amb tractament de protecció UV, nuada a cada quadradet per poder tallar-la per on es vulgui sense que es trenqui i ancorada perimetralment amb cable d'acer i cargolada perimetralment cada 1 ml amb cargols, amb anelles rodones perimetrals agafades al cable. Inclou tots els mitjans d'elevació i la resta de mitjans auxiliars necessaris per deixar-ho tot col·locat i acabat.	**25.718,89**	**€**
			Altres conceptes	25.718,89000	€
P-11	P1D2-M101	u	Lloguer diari de plataforma elevadora, per treballs on els mitjans auxiliars no estiguin inclosos en la partida d'obra corresponent	**334,45**	**€**
			Altres conceptes	334,45000	€
P-12	P1D2-MA2N	u	Jornada de treball per localització i eliminació de material susceptible de despreniment i protecció provisional en façana i a l'interior de la nau. Inclou, si cal, a criteri de la DF, la col·locació de cordes i tendals de lona de polietilè, i tot el material adecuat i necessari per a la realització de les tasques.	**409,63**	**€**
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	14,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	161,00000 €
			Altres conceptes	234,63000 €
P-13	P1D2-MA3N	u	Jornada de treball per localització i tall d'armadures que suposin un perill per a les persones.	**303,19** €
			Altres conceptes	303,19000 €
P-14	P2142-MRM	m	Repicat de llindar entre paviments, junt de murs, paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,21** €
			Altres conceptes	11,21000 €
P-15	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**170,60** €
			Altres conceptes	170,60000 €
P-16	P2144-M001	m2	Desmuntatge de vidre lluna armat, de 6 mm de gruix, amb mitjans manuals i acopi del material desmuntat per la seva posterior reutilització, o per custòdia a l'edifici	**10,07** €
			Altres conceptes	10,07000 €
P-17	P2144-M002	m2	Reconstrucció i repàs de buit de finestra i junquillos que suporten els vidres, un cop desmuntats. Inclou totes les feines necessàries per deixar les finestres en bon estat, a criteri de la DF.	**10,62** €
			Altres conceptes	10,62000 €
P-18	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**9,25** €
			Altres conceptes	9,25000 €
P-19	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**9,25** €
			Altres conceptes	9,25000 €
P-20	P214N-M2T	m3	Enderroc d'estructures fortament armades, amb perfils d'acer embuguts i pletines metàl·liques que suplementen els pilars, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**195,57** €
			Altres conceptes	195,57000 €
P-21	P214N-M2T	m3	Enderroc de mur de maó, bloc, i reconstrucció del mur restant, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**35,06** €
			Altres conceptes	35,06000 €
P-22	P214O-MRN	m	Enderroc de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**19,82** €
			Altres conceptes	19,82000 €
P-23	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,42** €
			Altres conceptes	18,42000 €
P-24	P214T-M1Q	m2	Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de tancament de policarbonat, a mà i amb maquinària de tall manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria.	**32,96** €
			Altres conceptes	32,96000 €
P-25	P214T-MRQ	m2	Enderroc/obertura per col·locació de fusteria, de paret de tancament de maó calat, totxana o bloc de formigó, de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Enderroc per obertura de buit i posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 30 cm d'espessor sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus. El preu inclou el tall previ del contorn del forat, la demolició del revestiment i la reparació del forat per deixar-lo totalment preparat per la col·locació de la fusteria. No inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.	**38,39** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	8,09250	€
			Altres conceptes	30,29750	€
P-26	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3,92**	**€**
			Altres conceptes	3,92000	€
P-27	P21GG-M1X	u	Recol·locació d'instal·lacions de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, etc., inclou la ubicació de les caixes en un nou armari prefabricat, el cablejat i tots els elements a recol·locar.	**1.010,65**	**€**
	BPD1-M2T7	ud	Armari metàl·lic per a encabir les caixes de serveis existents	480,00000	€
			Altres conceptes	530,65000	€
P-28	P21GG-MR	u	Arrencada d'instal·lacions per a la seva recol·locació, de comunicacions, antenes, seguretat, càmeres, inclús el bàcul, etc., inclou el desmuntatge de caixes, cablejat, elements, etc., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o acopi per a recol·locació, si s'escau.	**492,94**	**€**
			Altres conceptes	492,94000	€
P-29	P21GT-4RV	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,45**	**€**
			Altres conceptes	6,45000	€
P-30	P21GT-4RV	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**1,29**	**€**
			Altres conceptes	1,29000	€
P-31	P21GT-4RV	u	Arrencada de quadre o subquadre elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, o recuperació, si s'escau.	**128,91**	**€**
			Altres conceptes	128,91000	€
P-32	P21Q1-MBN	u	Desmuntatge/arrencada de porta metàl·lica de grans dimensions. Inclou l'arrencada de la porta i de tots els elements que la composen: guies, polsadors, etc.	**727,65**	**€**
			Altres conceptes	727,65000	€
P-33	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**11,46**	**€**
			Altres conceptes	11,46000	€
P-34	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,71**	**€**
			Altres conceptes	4,71000	€
P-35	P221B-VS5	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**7,92**	**€**
			Altres conceptes	7,92000	€
P-36	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	**5,87**	**€**
			Altres conceptes	5,87000	€
P-37	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,65**	**€**
			Altres conceptes	1,65000	€
P-38	P2253-547D	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim	**51,71**	**€**
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	47,23840	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	4,47160	€
P-39	P2258-YWX	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**4,43**	**€**
			Altres conceptes	4,43000	€
P-40	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,60**	**€**
			Altres conceptes	0,60000	€
P-41	P2R3-HIHF	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km	**5,85**	**€**
			Altres conceptes	5,85000	€
P-42	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,44**	**€**
			Altres conceptes	7,44000	€
P-43	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-38,16**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000	€
			Altres conceptes	-2,16000	€
P-44	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**19,00**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	17,92200	€
			Altres conceptes	1,07800	€
P-45	P2RA-EU6H	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**9,86**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-46	P380-3CP2	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,17**	**€**
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,59000	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01362	€
			Altres conceptes	0,56638	€
P-47	P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riostres i basaments	**33,94**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,73902	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,18300	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,28969	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,08400	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,67904	€
			Altres conceptes	28,83125	€
P-48	P384-TWML	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**119,68**	**€**
	B06F2-I29K	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	100,88820	€
			Altres conceptes	18,79180	€
P-49	P3D0-3D8S	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	**2.101,98**	**€**
			Altres conceptes	2.101,98000	€
P-50	P3D1-AHZM	m	Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre	**17,80**	**€**
			Altres conceptes	17,80000	€
P-51	P3D2-HK1U	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de 160 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R	**108,61**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04374	€
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	6,83554	€
	B3D0-08F6	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	22,11360	€
			Altres conceptes	79,61712	€
P-52	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,11**	**€**
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,59000	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01389	€
			Altres conceptes	0,50611	€
P-53	P3F1-DQ79	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps	**38,96**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,43986	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,47805	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,28969	€
			Altres conceptes	33,50640	€
P-54	P3F2-L4HZ	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'edificació	**128,54**	**€**
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	104,77500	€
			Altres conceptes	23,76500	€
P-55	P442-DFZV	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-56	P445-E7GH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**3,34**	**€**
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,36000	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-57	P446-DMAU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**2,70**	**€**
	B44Z-0LW5	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,81000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-58	P44A-43JJ	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	**2,40**	**€**
	B44Z-0LX9	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,38000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-59	P44C-DP11	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**3,04**	**€**
	B44Z-0LVZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,87000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-60	P4520-L4Y6	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**146,25**	**€**
	B06F2-K1CO	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,75100	€
			Altres conceptes	38,49900	€
P-61	P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,41**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02724	€
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,59000	€
			Altres conceptes	0,79276	€
P-62	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**41,39**	**€**
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19435	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,00320	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,28418	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13313	€
	B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,54732	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,28000	€
			Altres conceptes	35,55782	€
P-63	P4L5-6E13	m2	Formació de sostre 20 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,167 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**73,63**	**€**
			Altres conceptes	73,63000	€
P-64	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	**31,31**	**€**
	B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	22,66000	€
			Altres conceptes	8,65000	€
P-65	P4Z6-6YXL	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella	**19,54**	**€**
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	9,72000	€
			Altres conceptes	9,82000	€
P-66	P531-9S49	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4%	**41,93**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,36000	€
	B0CH1-1F0Y	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	25,90350	€
			Altres conceptes	14,66650	€
P-67	P5ZF8-MSM	PA	Col·locació de gàrgoles amb tub de sortida i neteja, reparació i/o substitució de baixants de coberta. Inclou els mitjans auxiliars	**3.926,82**	**€**
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	551,00000	€
	B5ZF1-12XC	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	729,50000	€
			Altres conceptes	2.646,32000	€
P-68	P6127-57MX	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter ciment 1:4, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m	**757,19**	**€**
	B0F14-06HN	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	196,64978	€
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	24,44831	€
			Altres conceptes	536,09191	€
P-69	P6182-44T	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**39,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,22938	€
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	2,49924	€
			Altres conceptes	24,00138	€
P-70	P6A2-PEX1	u	PEX1_Porta de dues fulles giratòries de 4x3 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 17,67m, mesures a comprovar en obra, d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, o cadenat, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Inclou estructura superior amb postes i tres línies de filferro antivandàlic. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model FUERTE de RIVISA o similar.	**3.083,93**	**€**
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	107,72000	€
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	14,45000	€
	B6A1-MYVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model FUERTE de RIVISA o similar.	2.550,00000	€
			Altres conceptes	411,76000	€
P-71	P6A2-PEX2	u	PEX2_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas, per cobrir amplada total de 4,85m, inclou el cobriment amb malla i muntants, de 0,65m, tot d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model de RIVISA LIGERA o similar.	**1.128,30**	**€**
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	107,72000	€
	B6A1-MMVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model LIGERA de RIVISA o similar.	780,00000	€
	B0AI-07B00	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	6,26000	€
			Altres conceptes	234,32000	€
P-72	P6A2-PEX3	u	PEX3_Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls de projecte o indicacions de la DF. Model LIGERA de RIVISA o similar.	**1.121,67**	**€**
	B6A1-MMVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model LIGERA de RIVISA o similar.	780,00000	€
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	107,72000	€
			Altres conceptes	233,95000	€
P-73	P6A2-PX45	u	PEX4 - PEX5_Conjunt de portes de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm. Passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, inclou mecanisme antipànic, tot amb acabat enacer galvanitzat en calent, col·locada sobre daus de formigó, tot inclòs. Tot segons detalls	**1.816,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de projecte o indicacions de la DF. Model RIVISA LIGERA o similar.		
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	107,72000	€
	B6A1-MMVZ	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat. Model LIGERA de RIVISA o similar.	780,00000	€
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	655,69000	€
			Altres conceptes	273,29000	€
P-74	P6A5-MRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple 400N/mm2, amb acabat galvanitzat en calent, romboidal, malla 50/14, pals de tub galvanitzat en calent de diàmetre 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó, tot inclòs. Model LUX 50/14 de RIVISA o similar.	**55,02**	€
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,13400	€
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	2,69300	€
			Altres conceptes	48,19300	€
P-75	P6A6-HBNS	m2	Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2	**27,17**	€
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,57800	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,75600	€
			Altres conceptes	22,83600	€
P-76	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,53**	€
	B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,04500	€
	B6AX-0KOV	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,64000	€
			Altres conceptes	2,84500	€
P-77	P6AC-M7DY	m	Desplaçament de tanca mòbil, de 2 m d'alçària amb peus prefabricats de formigó, a nova ubicació dins el recinte, segons indicacions de la DF.	**5,38**	€
			Altres conceptes	5,38000	€
P-78	P7D4-61SN	m2	Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**104,29**	€
			Altres conceptes	104,29000	€
P-79	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**52,97**	€
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	20,94383	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,53619	€
			Altres conceptes	29,48998	€
P-80	P83E6-M8U	m2	Formació de façana amb plaques Sistema modular ondulat de policarbonat celular amb protección U.V. per a tancament d'ascensor. Inclou totes les trobades i tots els elements necessaris per deixar el conjunt acabat.	**96,51**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B834-M6PP	m2	Plaques de policarbonat cel·lular amb protecció UV. Accesoris de fixació inclosos	46,20000	€
			Altres conceptes	50,31000	€
P-81	P894-MV99	m2	Pintat d'estructura de barana, passamà i/o estructura d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Color gris, RAL 7023	**11,58**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	1,87080	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	1,66800	€
			Altres conceptes	8,04120	€
P-82	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**36,08**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,61539	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
			Altres conceptes	29,28425	€
P-83	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**20,35**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	2,17464	€
			Altres conceptes	14,63086	€
P-84	P89H-4V7M	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**12,15**	**€**
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,73000	€
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,47361	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,09100	€
			Altres conceptes	5,85539	€
P-85	P89H-4V7Q	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**13,72**	**€**
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	4,92750	€
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,47361	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,09100	€
			Altres conceptes	4,22789	€
P-86	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,80**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35650	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	3,77336	€
P-87	P931-NA75	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**91,43**	**€**
	B063-I2FI	m3	Formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat	69,41550	€
			Altres conceptes	22,01450	€
P-88	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM	**32,42**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08100	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,29850	€
			Altres conceptes	10,04050	€
P-89	P9C2-D4KM	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograno, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior industrial	**41,60**	**€**
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,66798	€
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	2,10819	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,47660	€
	B9C5-0GY7	m2	Terratzo llis de micrograno, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior industrial	20,02320	€
			Altres conceptes	17,32403	€
P-90	P9E1-HYIF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**58,19**	**€**
	B9E2-HYIG	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	19,48200	€
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	7,07333	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43841	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162	€
			Altres conceptes	31,19464	€
P-91	P9E1-M17W	m2	Paviment de panot per a interior, de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**57,19**	**€**
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,95370	€
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,94460	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68737	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,90747	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162	€
			Altres conceptes	43,69524	€
P-92	P9GA-AIY8	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 6 cm de gruix, abocat des de camió	**24,38**	**€**
	B9G0-1KQL	m2	Formigó per a paviment continu de 6 cm de gruix	23,00000	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-93	P9M5-608R	m2	Paviment de morter autoanivellant de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó	**40,60**	**€**
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	1,72852	€
	B075-06T4	kg	Morter d'anivellament	26,22005	€
			Altres conceptes	12,65143	€
P-94	P9M5-FO03	m	Adequació de perímetre de tapa de xapa metal·lica existent en paviment, amb formació de rampa metàl·lica amb planxa llagrimada d'1,4mm, per garantir la planeitat del paviment	**18,91**	**€**
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	1,15200	€
	B0CH9-0E40	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	10,64580	€
			Altres conceptes	7,11220	€
P-95	P9S1-AJ8T	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	**90,53**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0CH9-0E3W	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix		71,05970	€
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella		4,16000	€
				Altres conceptes	15,31030	€
P-96	P9S1-AJ8W	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques		**49,44**	**€**
	B0CH9-0E40	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix		33,22780	€
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella		4,16000	€
				Altres conceptes	12,05220	€
P-97	P9ZA-4ZDF	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra		**11,86**	**€**
				Altres conceptes	11,86000	€
P-98	PAB0-P002	u	Reparació de porta seccional exterior existent, d'acer amb un elevat grau de deteriorament, mitjançant la correcció de desquadraments, col·locació de pletines, substitució de ferramentes deteriorades. Inclús reposició de revestiments i pintures dels paraments situats en zones adjacents a la intervenció, si s'escau. Per deixar tot el conjunt amb condicions òptimes de seguretat. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.		**2.025,11**	**€**
	B0AP-M010	u	Material de serralleria per a reparació de portes de grans dimensions		1.000,00000	€
	B44Z-0LW5	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant		434,40000	€
				Altres conceptes	590,71000	€
P-99	PAR1-P001	u	Porta seccional meta·lica, de mides aproximades 8,4 x 7,5m, de doble xapa amb acabat lacat, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou porta de manteniment de 1 x 2,10m, batent. Inclou tots els elements necessaris per col·locar-la. Tot el conjunt acabat i en funcionament, segons detalls de projecte.		**29.315,93**	**€**
	BAR1-M100	ud	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat metàl·lic de fins a 10m d'amplada i 8 m d'alçada, amb operador electromecànic, amb guies i pany. Inclou porta de manteniment d'1 x 2,10 m, batent, amb pany y clau. Inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació.		25.995,00000	€
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		91,76000	€
				Altres conceptes	3.229,17000	€
P-100	PAS2-PT01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada		**1.538,77**	**€**
	BAS1-0IM6	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic		1.438,67000	€
				Altres conceptes	100,10000	€
P-101	PAS2-PT02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada		**1.017,06**	**€**
	BAS1-0IC1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic		946,49000	€
				Altres conceptes	70,57000	€
P-102	PAW8-PT00	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret		**63,80**	**€**
	BAWB-1GJ9	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural		48,02000	€
				Altres conceptes	15,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	PB30-BA01	m	BA-01_Adequació de barana existent d'1m d'alçada, amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, d'acer galvanitzat, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**46,55**	**€**
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	10,71000	€
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,00000	€
			Altres conceptes	32,84000	€
P-104	PB30-BA02	m	BA-02_Adequació de barana existent amb reixat interior de malla electrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, de 50x50x5mm, i passamà superior de pletina d'acer galvanitzat de 40mmx10mm de gruix, per adequació a alçada 1,12m, col·locada. Tot el conjunt segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**56,42**	**€**
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	11,42400	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,56000	€
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,00000	€
			Altres conceptes	39,43600	€
P-105	PB30-GP01	u	GP-01_Portella integrada en nou tancament perimetral, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**225,15**	**€**
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,00000	€
	BAD0-M6WT	u	Portella de malla electrosoldada galvanitzada de 50x50x5mmde 5mm de gruix, enmarcada amb pletina metàl·lica	149,00000	€
			Altres conceptes	73,15000	€
P-106	PB30-M001	m	Substitució de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, per formació de sòcol de barana existent on no n'hi ha, per garantir l'estabilitat del conjunt, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**27,93**	**€**
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	8,22680	€
			Altres conceptes	19,70320	€
P-107	PB30-PE01	m	PE -01_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada recta, despuntada pels quatre costats, d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**90,87**	**€**
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	10,71000	€
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	32,75000	€
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,00000	€
			Altres conceptes	44,41000	€
P-108	PB30-PE02	m	PE-02_Formació de nova barana, ancorada a terra, amb enmarcat de pletines d'acer galvanitzat i pletina intermitja, i reixat interior de malla eletrosoldada d'acer galvanitzat de 50x50x5 mm, d'1,12m d'alçada, col·locada, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**102,15**	**€**
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,60000	€
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	41,26500	€
	B0AI-MBA0	m2	Malla electrosoldada galvanitzada 50x50x5mm	12,24000	€
			Altres conceptes	45,04500	€
P-109	PB30-PM01	m	PM-01_Passamà de pletina d'acer galvanitzat, de 40mmx10mm de gruix, fixat a la paret amb pipes d'acer galvanitzat, col·locat, tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	**37,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BB1A-MXPZ	ud	Pipa per a passamà, d'acer galvanitzat	9,00000	€
	B44Z-0M0O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	8,22680	€
			Altres conceptes	20,24320	€
P-110	PB31-MAGY	m2	BA-03_Barana de malla metàl·lica d'acer inoxidable tipus X-TEND o similar, amb muntants de platina d'acer inoxidable de 40x5mm, i platina superior. Lligada entre si amb ferrules. Malla fixada mecànicament a les platines amb elements rodons del sistema X-TEND o equivalent i tensada superior i inferiorment amb tensors d'acer inoxidable.	**209,08**	**€**
	BB16-MGSK	m	Passamà de platina d'acer inoxidable 14301 (AISI 304) segons UNE-EN 10088-1, DE 4cm i 5mm de gruix	72,50000	€
	BB34-2IDF	m2	Teixit d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, amb una superfície oberta del 50 a 75 % i un pes de 2 a 4 kg/m2	84,66300	€
	B0AP-M7X1	u	Part proporcional de ferrules i elements de fixació i tensors, per a baranes de teixit de malla	28,00000	€
			Altres conceptes	23,91700	€
P-111	PDG2-LNT	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**12,82**	**€**
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,29200	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,46460	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	4,48800	€
			Altres conceptes	2,28980	€
P-112	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**144,05**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,28324	€
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
			Altres conceptes	40,34676	€
P-113	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**221,30**	**€**
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	10,60999	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00324	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,60173	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	17,04384	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,69231	€
			Altres conceptes	178,34889	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-114	PDK6-VAO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	**471,34**	**€**
	BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	16,18000	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	26,60522	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	27,51870	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00648	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	3,28464	€
	BDK4-VA4C	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	56,38000	€
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	14,99939	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,20347	€
			Altres conceptes	325,16210	€
P-115	PF19-B46Y	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**154,50**	**€**
	BF17-2NWY	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	33,42000	€
	BFW5-2NYB	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	32,76000	€
	B0A0-2NXY	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 4 ´´, amb suport per fixar al parament	2,83005	€
			Altres conceptes	85,48995	€
P-116	PF1A-DULQ	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**66,63**	**€**
	BFW4-036B	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	7,41150	€
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,16500	€
	BFYB-037A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,92000	€
	BF18-034P	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,39340	€
			Altres conceptes	45,74010	€
P-117	PF1A-DULR	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**92,92**	**€**
	BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	2,68500	€
	BFW4-036C	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	11,86200	€
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,28050	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,87120	€
			Altres conceptes	62,22130	€
P-118	PF1A-DULS	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**126,53**	**€**
	BF18-034T	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	22,33800	€
	BFYB-037C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	3,76500	€
	BFW4-036D	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	29,77650	€
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,53460	€
			Altres conceptes	70,11590	€
P-119	PF1A-DULT	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**156,01**	**€**
	BFYB-037D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	4,84500	€
	BFW4-036E	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	39,68100	€
	BF18-034V	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	28,67220	€
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,53100	€
			Altres conceptes	82,28080	€
P-120	PFB3-W7E4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada	**11,21**	**€**
	BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,92780	€
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,69800	€
			Altres conceptes	4,53420	€
P-121	PG1D-H9VY	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**357,71**	**€**
	BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	300,02000	€
			Altres conceptes	57,69000	€
P-122	PG1D-H9VV	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio.	**5.100,74**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm		
	ARMARI	u	CAHORS GRC Z20-3P / CS+CGP+TMF1/10	2.400,00000	€
	BG1B-H64N	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial	1.510,64000	€
	BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	410,12000	€
			Altres conceptes	779,98000	€
P-123	PG2J-4C07	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**67,20**	**€**
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	19,01000	€
	BG29-1ZT1	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	10,60000	€
	BG2G-1OJU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	5,32000	€
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
			Altres conceptes	21,11000	€
P-124	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**8,45**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,58960	€
			Altres conceptes	2,86040	€
P-125	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,95**	**€**
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,44840	€
			Altres conceptes	1,50160	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,57**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,09140	€
			Altres conceptes	1,47860	€
P-127	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**12,13**	**€**
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	7,67040	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	4,30960	€
P-128	PG2P-6T0F	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**16,24**	**€**
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	11,34240	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	4,74760	€
P-129	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**20,92**	**€**
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,63660	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	5,13340	€
P-130	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**26,83**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	21,09360	€
			Altres conceptes	5,58640	€
P-131	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**6,47**	**€**
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,81520	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,50480	€
P-132	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**7,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,73320	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,77680	€
P-133	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**9,61**	**€**
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,45700	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	4,00300	€
P-134	PG33-E697	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**27,41**	**€**
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,24820	€
			Altres conceptes	10,16180	€
P-135	PG33-E69G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**46,52**	**€**
	BG33-G2RW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	32,65020	€
			Altres conceptes	13,86980	€
P-136	PG33-E6CC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**23,86**	**€**
	BG33-G2WM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	15,76920	€
			Altres conceptes	8,09080	€
P-137	PG33-E6CE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**34,94**	**€**
	BG33-G2WK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	24,34740	€
			Altres conceptes	10,59260	€
P-138	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25460	€
			Altres conceptes	1,26540	€
P-139	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,03**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,73400	€
			Altres conceptes	1,29600	€
P-140	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,80**	**€**
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,45820	€
			Altres conceptes	1,34180	€
P-141	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,80**	**€**
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,41700	€
			Altres conceptes	3,38300	€
P-142	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,01**	**€**
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,66220	€
			Altres conceptes	1,34780	€
P-143	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**5,30**	**€**
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,87600	€
			Altres conceptes	1,42400	€
P-144	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**8,94**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,43660	€
			Altres conceptes	3,50340	€
P-145	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**11,77**	**€**
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,10900	€
			Altres conceptes	3,66100	€
P-146	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**16,93**	**€**
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,22980	€
			Altres conceptes	4,70020	€
P-147	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**23,55**	**€**
	BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,47220	€
			Altres conceptes	5,07780	€
P-148	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**14,52**	**€**
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,69980	€
			Altres conceptes	3,82020	€
P-149	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**12,74**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,46840	€
			Altres conceptes	9,94160	€
P-150	PG3B-E7D8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	**17,83**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,52920	€
			Altres conceptes	13,97080	€
P-151	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**39,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	11,90000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	22,13000	€
P-152	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**53,93**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
			Altres conceptes	21,77000	€
P-153	PH13-BZBV-	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1. Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF.	**849,58**	**€**
	BH12-2XRU-1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	726,60000	€
			Altres conceptes	122,98000	€
P-154	PH13-BZBV-	u	Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF.	**236,95**	**€**
	BH12-2XRU-2	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	163,63000	€
			Altres conceptes	73,32000	€
P-155	PH13-BZBV-	u	Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO. TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF.	**158,41**	**€**
	BH12-2XRU-3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	113,50000	€
			Altres conceptes	44,91000	€
P-156	PH13-BZBV-	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF.	**142,56**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH12-2XRU-4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	98,54000	€
			Altres conceptes	44,02000	€
P-157	PHR2-AD3X	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó	**8.109,42**	**€**
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	232,32484	€
	BHR0-2GT0_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària.	7.200,00000	€
			Altres conceptes	635,04516	€
P-158	PL90-MUX6	u	Ascensor elèctric model KONE MonosSpace, 500DX, o similar, per a 15 persones, 1150 kg i 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual.	**46.762,22**	**€**
	BL80-0TI3	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	2.678,75000	€
	BLL0-0TDH	u	Bastidor i acabats de cabina de qualitat normal, per a ascensor industrial de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	6.690,58000	€
	BLN0-0TFD	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat normal, per a ascensor industrial de 3 parades i maniobra universal simple	114,51000	€
	BLR0-0TRT	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple	69,03000	€
	BL60-0TGB	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics industrials de 1000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	3.049,78000	€
	BLA0-0TJG	u	Porta d'accés batent manual d'acer pintat de 140 cm d'amplaria i 200 cm d'alçària	5.357,58000	€
	BLH1-0TA8	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat, sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 3 parades	4.199,26000	€
	BLT0-0TS0	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 0,6 m/s de velocitat	289,65000	€
	BLE0-0TKI	u	Grup tractor per a ascensor elèctric industrial de 1000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	10.174,27000	€
	BL10-0TXI	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensors elèctrics industrials de 1000 kg de carrega útil, 3 parades (6 m) i 0,6 m/s de velocitat	6.527,20000	€
			Altres conceptes	7.611,61000	€
P-159	PLV0-HAEF	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat	**11.374,45**	**€**
	BLV0-H65L	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat	9.967,11000	€
			Altres conceptes	1.407,34000	€
P-160	PM11-384O	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**868,40**	**€**
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
	BM12-0SXO	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	721,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	146,59000	€
P-161	PM15-4ICZ	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**72,89**	**€**
	BM16-0SWV	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	50,41000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
			Altres conceptes	22,11000	€
P-162	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment	**1.225,85**	**€**
	BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.138,47000	€
			Altres conceptes	87,38000	€
P-163	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**288,36**	**€**
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	253,74000	€
			Altres conceptes	34,31000	€
P-164	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**96,99**	**€**
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
			Altres conceptes	23,48000	€
P-165	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**68,80**	**€**
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
			Altres conceptes	21,88000	€
P-166	PM20-DG5Q	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**395,46**	**€**
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,66000	€
	BM20-0T1S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical	259,99000	€
			Altres conceptes	134,81000	€
P-167	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**112,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,34000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	38,37000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
			Altres conceptes	36,36000	€
P-168	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**257,27**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,34000	€
	BM33-0T4X	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat	174,02000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	38,37000	€
			Altres conceptes	44,54000	€
P-169	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**17,80**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-170	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**27,66**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,78000	€
	BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
			Altres conceptes	17,69000	€
P-171	PMS0-6Z85	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**29,07**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,78000	€
	BMS0-1K1Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
			Altres conceptes	17,77000	€
P-172	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**26,26**	**€**
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	12,41000	€
			Altres conceptes	13,85000	€
P-173	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**55,39**	**€**
	BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	33,52000	€
			Altres conceptes	21,87000	€
P-174	PN45-FD0Y	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada	**129,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN44-2JRK	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	87,41000	€
			Altres conceptes	42,35000	€
P-175	PN85-4IPO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**52,03**	**€**
	BN85-0X40	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,98000	€
			Altres conceptes	31,05000	€
P-176	PN85-I1ZG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**152,69**	**€**
	BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	74,12000	€
			Altres conceptes	78,57000	€
P-177	PQN1-MAA8	m2	Formació d'esglaonat d'escala metàl·lica recta, amb graons de planxa metàl·lica galvanitzada amb relleu antilliscant de 3 mm de gruix, conformada amb plecs, per format petjada i contrapetjada, i replà d'escala, soldats als perfils metàl·lics de l'estructura.	**60,85**	**€**
	B0CH9-0E3Y	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix	45,08900	€
			Altres conceptes	15,76100	€
P-178	QGBT	U	Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat.	**24.375,23**	**€**
	QGBTMAT	u	Quadre general	20.000,00000	€
			Altres conceptes	4.375,23000	€
P-179	SONDAILU	u	Sonda iluminació exterior	**80,45**	**€**
	SONDILUMAT	u	Sonda material	60,92000	€
			Altres conceptes	19,53000	€
P-180	SQPBT	u	Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat.	**2.913,81**	**€**
	SQBT	U	Subquadre de planta	2.000,00000	€
			Altres conceptes	913,81000	€
P-181	SQPC	u	Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat.	**423,76**	**€**
	SQPCMAT	u	Subquadre preses de corrent	250,00000	€
			Altres conceptes	173,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	XARXES PER CONTROL D'AUS	25.718,89
Titol 3	01.01.02	DESPRENIMENTS	18.813,10
Titol 3	01.01.03	ACTUACIONS COBERTA	3.926,82
Capítulo	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I MESURES PREVENTIVES**	**48.458,81**
Titol 3	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES i ENDERROCS	30.188,72
Titol 3	01.02.02	FONAMENTS ESCALES I ASCENSOR	65.020,67
Titol 3	01.02.03	ESTRUCTURA NUCLIS D'ESCALA	235.675,00
Titol 3	01.02.04	COBERTURA FORATS I PAVIMENTS	86.228,52
Titol 3	01.02.05	ESTRUCTURA PASSERA	8.877,62
Titol 3	01.02.06	BARANES NUCLIS I PASSERA	105.306,91
Titol 3	01.02.07	BARANES INTERIORS	82.978,19
Titol 3	01.02.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	32.393,63
Titol 3	01.02.09	TANCAMENTS PRACTICABLES	42.585,16
Titol 3	01.02.10	AILLAMENTS I REVESTIMENTS	104.841,30
Titol 3	01.02.11	ASCENSORS	58.136,67
Capítulo	**01.02**	**ADEQUACIÓ NAU**	**852.232,39**
Titol 3	01.03.01	MOVIMENT DE TERRES	8.845,75
Titol 3	01.03.02	ENDERROCS	12.593,60
Titol 3	01.03.03	PAVIMENTS	45.512,30
Titol 3	01.03.04	TANCAMENTS I REIXES	62.155,37
Capítulo	**01.03**	**URBANITZACIÓ RECINTE**	**129.107,02**
Titol 3	01.04.01	ELECTRICITAT	257.339,21
Titol 3	01.04.02	IL·LUMINACIÓ	80.399,71
Titol 3	01.04.03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	126.228,63
Titol 3	01.04.04	FONTANERIA I SANEJAMENT	8.635,59
Capítulo	**01.04**	**INSTAL·LACIONS**	**472.603,14**
		1.502.401,36	

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS I MESURES PREVENTIVES	48.458,81
Capítulo	01.02	ADEQUACIÓ NAU	852.232,39
Capítulo	01.03	URBANITZACIÓ RECINTE	129.107,02
Capítulo	01.04	INSTAL·LACIONS	472.603,14
Capítulo	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	29.308,25
Capítulo	01.06	SEGURETAT I SALUT	24.000,00
Obra	**01**	**Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA**	**1.555.709,61**
		1.555.709,61	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA	1.555.709,61
			1.555.709,61

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.555.709,61
13 % Despeses generals SOBRE 1.555.709,61.....		202.242,25
6 % Benefici industrial SOBRE 1.555.709,61.....		93.342,58
	Subtotal	1.851.294,44
21 % IVA SOBRE 1.851.294,44.....		388.771,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.240.066,27

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS DOS-CENTS QUARANTA MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 4
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 10
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 11
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 12
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 13
5.3. Instal·lació de sanejament 13
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 14
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 14
6.1. Serveis higiènics 15
6.2. Vestuaris 15
6.3. Menjador 15
6.4. Local de descans 15
6.5. Local d'assistència a accidentats 15
7. ÀREES AUXILIARS 16
7.1. Centrals i plantes 16
7.2. Tallers 17
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 17
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 18
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 18
9.1. Manipulació 18
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 20
10.2. Servituds 20
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 21
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 21
12.1. Procediments i ordre d'execució dels treballs 22
12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 22
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 23
14.1. Agents atmosfèrics 23
14.2. Il·luminació 23
14.3. Soroll 24

14.4. Pols 24
14.5. Ordre i neteja 25
14.6. Radiacions no ionitzants 26
14.7. Radiacions ionitzants 29
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 32
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 33
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 35
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 36
21.1. Normes de Policia 37
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 37
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 37
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 38
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 39
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 40
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 40
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 42
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 42
22.1. Riscos de danys a tercers 42
22.2. Mesures de protecció a tercers 43
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 43
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 43

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor: Consorci del Besòs
NIF: P-5890053-A
Adreça: Edifici Besòs
Carrer Olímpic, s/n, planta 2a
08930 Sant Adrià de Besòs
www.consorcibesos.cat
Tel.: 93 462 68 68
Correu electrònic: info@consorcibesos.cat

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

Jordi Murtra Ferre
Arquitecte (Col·legiat COAC núm. 8866-8)
NIF: 39829368S
Tel.: 667781849
Correu electrònic: jmurtra@coac.net

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor del projecte

Jordi Murtra Ferre
Arquitecte (Col·legiat COAC núm. 8866-8)
NIF: 39829368S
Tel.: 667781849
Correu electrònic: jmurtra@coac.net

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Jordi Murtra Ferre
Arquitecte (Col·legiat COAC núm. 8866-8)
NIF: 39829368S
Tel.: 667781849
Correu electrònic: jmurtra@coac.net

4.3. Tipologia de l'obra

Es tracta de l'adaptació per definir i delimitar els espais dins d'una part de l'un edifici de tipus industrial, amb l'objectiu de desenvolupar activitats artístiques i culturals esporàdiques, només per aquest esdeveniment Manifesta 15.

Es defineixen les actuacions requerides per adaptar l'edifici existent a usos culturals respectant el grau de protecció patrimonial (BCIL) i proposant la creació de nous accessos i sortides

4.4. Situació

Avinguda Eduard Maristany 106-193
08019 Sant Adrià de Besòs
Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	B10, sortida 26. C31, sortida 210
Ferrocarril	:	R1, Estació de Sant Adrià del Besòs Tramvia T4, T6
Línia Metro	:	-
Línia Autobús	:	B7, B14, B21, B23, M36

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Tramitació de l'escomesa d'aigua durant la fase de redacció del projecte
Electricitat	:	Tramitació de l'escomesa elèctrica durant la fase de redacció del projecte

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències: Telèfon 112
Hospital de l'Esperit Sant: Av. Mossèn Pons i Rabadà, s/n. 08923 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona. Tel: 93 386 96 48 / 93 386 02 02
Policia de Sant Adrià de Besòs: Carrer de Francesc Micheli i Jové, s/n, 08930 Sant Adrià de Besòs. Tel.: +34 933 81 55 55.

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte és de 1.555.709,61 €. (UN MILIÓ CINC-CENTS CINQUANTA-CINC MIL SET-CENTS NOU EUORS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 35 persones.

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

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre per a seguretat i salut
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a polidor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a per a seguretat i salut
Conservador-restaurador
Conservador- restaurador responsable de la intervenció
RESPONSABLE COORDINADOR PROCEDIMENT APLICACIÓ i equip manual de control d'humitat ´´in situ´´
OFICIAL obra i paleteria
OPERARI
PEÓ

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADOR
ABRILLANTADORA
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS PER A BANYS (D)
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADDITIU
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
AIGUA
AIXETA SENZILLA PER A LAVABO
AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
AJUDANT
AMORTIDOR DE FOSSAT I CONTRAPÈS PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL
APARELL PER AL CONTROL DE PLAGUES, MALALTIES I MALES HERBES
APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
ARMARI PER A EXTINTOR
ARMARI SENSE FONS PER A XASSÍS REPARTIDOR
BÀCUL PER A LLUMS EXTERIORS
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT
BARANA D'ACER
BARANA D'ACER INOXIDABLE
BASTIDOR I ACABATS DE CABINA PER A ASCENSOR INDUSTRIAL
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BEURADA PER A PAVIMENTS
BLOC DE MORTER DE CIMENT
BOCA D'INCENDIS
BOMBA SUBMERGIBLE D'ESGOTAMENT
BOTONERA DE CABINA PER A ASCENSOR INDUSTRIAL
BOTONERA DE PIS
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CALÇ
CÀMERA (D)
CAMIÓ CISTELLA
CAMIÓ CISTERNA
CAMIÓ GRUA PER A TRANSPORT
CAMIÓ PER A FORMIGONS I BETUMS
CAMIÓ PER A TRANSPORT
CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS
CIMENT
CINTA PER A JUNTS
CLAU
COLORANT
COMPRESSOR
CORDA
CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR
DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL
DECAPANT
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
DILUENT
DISC DE PUNXES METÀL·LIQUES
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA
EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC
EQUIP PER A EXECUCIÓ D'INJECCIONS PROFUNDES I MICROPILONS
ESMALT
EXTINTOR MANUAL
Família 03J-
Família 069-
Família 07F-
Família 0A0-
Família 0A1-
Família 150-
Família ABL

Família CAMIO
Família CGRA
Família CIS
Família CTM
Família D1A-
Família DA4
Família DAE
Família DDI
Família DG2
Família DG2-
Família DG3-
Família DK4-
Família DK5-
Família ENC
Família ENS
Família EST
Família ETECTOR
Família EXC
Família F17-
Família F18-
FAMÍLIA F46-
Família FB3-
Família FIN
Família FUR
Família FW4-
Família FW5-
Família FWF-
Família FYB-
Família FYH-
Família G16-
Família G1B-
Família G29-
Família G2G-
Família G2J-
Família G2P-
Família G2Q-
Família G33-
Família G3I-
Família GAS
Família GD4-
Família GD5-
Família GWF-
Família GY1-
Família GYD-
Família H12-2X
Família HR0-2G
Família HW8-
Família M12-
Família M16-
Família M17-
Família M18-
Família M19-
Família M20-
Família M33-
Família MS0-
Família MY2-
Família N38-
Família N44-
Família N85-
Família ONDIL
Família OPE
Família PALA
Família PSC
Família PSP

Família RMA
Família RUL
Família SAN
Família TAL
Família TAXAA
Família TDI
Família TRA
Família UTA
Família VAJ-
Família Z11
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FERRAMENTA PER A MAMPARES SINTÈTIQUES
FILFERRO
FLEIX
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CODI ESTRUCTURAL 2021)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ PER A PAVIMENT CONTINU
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONERA
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FOSSA FILTRANT
GÀRGOLA DE PVC
GRAPA
GRAVA DE PEDRERA
GRUA AUTOPROPULSADA
GRUP TRACTOR PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL
GUIA I CABLE DE TRACCIÓ PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA
HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE (D)
IMPRIMACIÓ
INODOR
LAVABO
LIMITADOR DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL
LLATA
LLATES
LLOSA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETESAT
LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES
MALLA DE PLANXA METÀL·LICA
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MANOBRE
MANOBRE ESPECIALISTA
MAÓ CALAT
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL
MAONS CERÀMICS
MÀQUINA TALADRADORA
MARTELL TRENCADOR MANUAL
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A COLUMNES SEQUES
MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES
MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
MINICARREGADORA
MIRALL
MORTER AMB ADDITIUS

MORTER D'ANIVELLAMENT
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
MOTLLE METÀL·LIC
MOTOANIVELLADORA
OFICIAL 1A
PAL DE TUB D'ACER
PALA CARREGADORA
PALA EXCAVADORA
PANELL LAMINAT DECORATIU D'ALTA PRESSIÓ HPL PER A INTERIOR (D)
PANOT PER A VORERA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PASSAMÀ PER A BARANES
PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES
PEDRA PER A ROCALLA
PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILONS
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT
PERFIL DE XAPA COL·LABORANT
PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PERN D'ANCORATGE
PICÓ VIBRANT
PINTURA
PINTURA DE FONS
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS CONTINU
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)
PLACA FENÒLICA HPL PER A MAMAPARA DIVISÒRIA
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PLANXA D'ACER
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
PLATAFORMA ELEVADORA
POLIDORA
PORTA D'ACCÉS BATENT MANUAL
PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT
PORTA DE PLANXA D'ACER
PORTA DE REIXAT METÀL·LIC
PORTA ENROTLLABLE (D)
PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES
PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS
PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS
PROJECTORS D'EMERGÈNCIA (D)
PUNTAL
PUNTALS
QUADRE I CABLE DE MANIOBRA PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL
RAJOLA CERÀMICA
RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
REGLE VIBRATORI
REIXA DE PERFILS D'ACER (D)
REIXAT D'ACER
RESINES PER PAVIMENT CONTINU MULTICAPA
RESTAURADOR

RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
RÈTOL SENYALITZACIÓ
RETROEXCAVADORA
SAULÓ
SEGELLADORA
SELECTOR DE PARADES
SORRA
SORRA DE MATERIAL RECICLAT
SUPORT PER A APARELL SANITARI SUSPÈS
TAC D'ACER QUÍMIC
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TANCA MÒBIL D'ACER
TAULER
TAULERS
TAULÓ
TAULONS
TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ
TENSOR
TERRATZO LLIS
TOT-U
TRANSPORT DE MAQUINÀRIA PER A FONAMENTS ESPECIALS
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
URINARI
VÀLVULA PAPALLONA D'EIX CENTRAL, MANUAL, AMB EXTREMS RANURATS
VIDRE LLUNA
VIS
VORADA DE PLANXA METÀL·LICA
XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Mini carregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora
Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Grua autopropulsada de 60 t
Grua autopropulsada de 12 t
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Abrillantadora
Màquina amb disc de punxes metàl·liques
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

Màquina taladradora
Martell trencador manual
Polidora
Regle vibratori
Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons
CAMIÓ AMB CISTERNA 12000 L PER AIGUA
CISTERNA DE sòlids en pols
CISTERNA sòlids en pols, sobre carreta trailer amb motor autonem
CORRO PNEUMATIC 4 TN
CORRO TANDEM METAL.LIC 3 TN
CAMIÓ 4 EIXOS 32 TN
DUMPER Articulat 4,5 TN. DESCARREGA ELEVADA i 1,85 m. amplada
DISC DIAMANT
ENSULFATADORA PULVERITZADORA
EXCAVAVADORA PNEUMATICS 1 M3 16/19TN
sense operari
EXCAVADORA DE CADENES 17/20TN
CLASSIFICADORA DITS
FURGO
GONDOLA DUMPER
CAMIÓ GRUA DE 21 M.
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 42 m d'alçària màxima de treball
PALA PNEUMPATICS 3.7/4.1 M3 LIEBHERR
PLANTA DOSIFICADORA VOLUMETRICA SOBRE CAMIÓ
PLACA VIBRADORA PER ASFALT
Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides
TALLADORA PAVIMENT DISC DIAMANT
GONDOLA SEMIREMOLC TRÀILER+TRACTORA
CAMIÓ TRACTORA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

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

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

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

- **Enllumenat portàtil**

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

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els

residus inflamables, retalls, etc.

- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen

tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs

de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la

sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

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

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

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada

respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **Explosius**

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

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

En l'accés d'Eduard Maristany hi ha una línia de telèfon que es veu afectada pel projecte.

Els Plànols i la resta documentació que el Projecte incorpora, relatius a l'existència i la situació d'aquests i altres possibles serveis, els cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions.

Així doncs, el Contractista, si cal, sol·licitarà la informació dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No es preveuen servituds en el projecte.

Tanmateix, com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital, etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
PROFUNDES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
COBERTES INCLINADES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS METÀL·LICS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments i ordre d'execució dels treballs

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres dins els terminis previstos i amb els criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

A continuació es detallen els treballs més significatius a realitzar, amb l'ordre que inicialment s'ha previst en el projecte:

Desmuntatge de vidres de façana i protecció de les obertures de façana amb xarxes anticoloms, a col·locar per l'exterior.
Localització i eliminació de material susceptible de despreniment a l'exterior i a l'interior de la nau i actuació en les armadures que puguin ser un perill per a les persones.
Actuacions en coberta i col·locació de gàrgoles.
Enderroc d'elements existents en façana per col·locar les portes d'accés a la nau a través dels nuclis exteriors
Excavació per fer els fonaments dels nuclis d'escala exteriors i excavació i moviment de terres del recinte.
Fonamentació amb micropilots, encepats i riostres.
Estructura metàl·lica dels nuclis d'escala exteriors i de les escales interiors.
Cobriment de forats i adequació de paviments.
Execució de l'estructura metàl·lica de la passera.
Baranes interiors, adequació i nova construcció.
Portes RF.
Tancaments, aïllaments i revestiments.
Treballs d'urbanització del recinte: Moviment de terres, enderrocs i col·locació de tancament de reixa i portes de delimitació del solar i del recinte.
Escomeses i instal·lacions: fontaneria, elèctrica i contra incendis, de manera simultània a la resta dels treballs.

12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d’aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d’indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques

d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia

radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de

riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats “in situ” pel mètode nuclear.
- Control d’irregularitats en el nivell d’emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d’un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d’operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d’ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d’investigació o d’ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l’ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d’irregularitats en l’espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d’emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l’antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l’argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d’emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l’efecte.

La reacció d’un individu a l’exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d’accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l’efecte acumulatiu de les radiacions sobre l’organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s’empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s’ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s’obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s’empren habitualment com barreres d’apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n’usen d’altres com l’acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l’espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de

		seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex

d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

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

FONAMENTS

PROFUNDES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

COBERTES INCLINADES

INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

REVESTIMENTS

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

PINTATS I ENVERNISATS

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el

contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Està previst que l'accés a l'obra sigui per l'Avinguda Eduard Maristany. Inicialment no es preveu cap desviament de trànsit que no sigui puntual, d'acord a les necessitats d'entrada de materials i maquinària a l'obra. Les úniques afectacions a la via pública seran les mínimes necessàries per l'enderroc del mur que delimita la finca i l'execució del tancament exterior, la reixa i les portes d'accés. En aquest cas, es preveu que es desviïn els vianants per l'altra costat del carrer. No està previst el desviament de trànsit.

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

No aplica.

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra, dins el recinte.

–
- Es col·locarà la senyalització corresponent.

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

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

No hi haurà tancaments provisionals que afectin l'àmbit públic, tret del que sigui necessari de manera puntual per les feines de l'accés de l'Avinguda Eduard Maristany esmentades.

En general, aquest és el criteri a seguir en quant a les tanques:

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements: Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment: El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes: Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància: Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament: Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera: Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que

establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

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

No aplica.

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

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

- **Senyalització i protecció**

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

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

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es

col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

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

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

- **Abalisament i defensa**

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

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

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

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

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

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

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

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

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

- **Arbres i jardins**

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

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

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

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

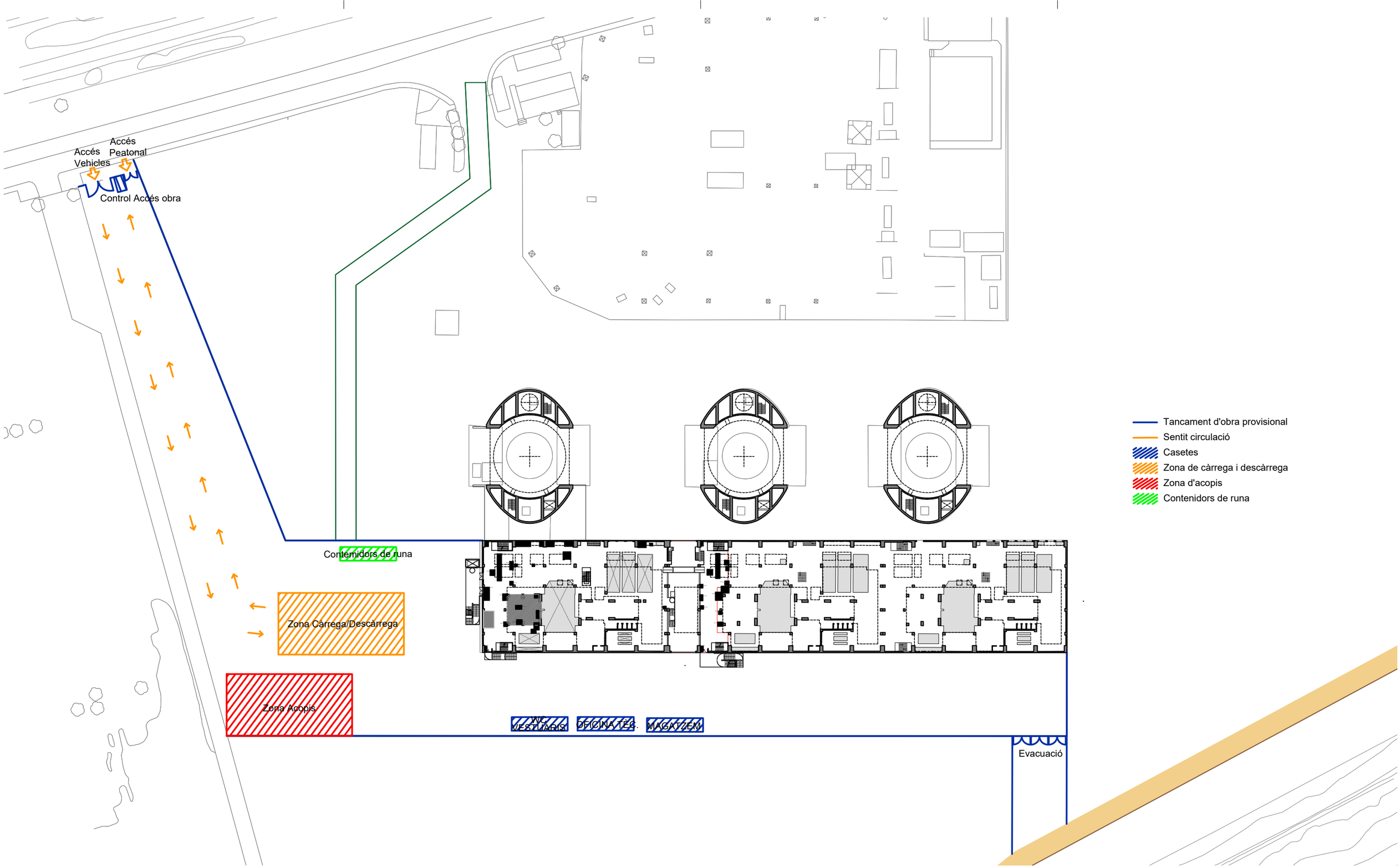
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97



PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

desembre de 2023

EES-01

DIN-A3 (1:1000)
ESCALA: DIN-A1 (1:500)

Estudi de Seguretat i Salut

L'ARQUITECTE
Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROMOTOR
consorcibesòs

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques,

l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan

obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

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

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els

defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa,

assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i

compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic,

que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments

a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no

transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be

designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28

de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, 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, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "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 (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el 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 (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte

de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."

- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''
- ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''
- ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''
- ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''
- ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el 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.''
- ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "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 (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el 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."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “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 (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- ''Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- ''Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000.''
- ''Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997,

de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.''

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el

conjunt de ‘‘despeses’‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘ hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.

- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les

condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball’‘:

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu‘‘.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).

- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

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

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes	1

		secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular,	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25

	per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	1 /2 /6 /10 /12

		400 g, homologat segons UNE-EN 812	/14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS

E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor	10 /14 /18

		transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2	
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2	
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2	
	Situació: MÀQUINES DE CLAVAMENT				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6

H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /17
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana	1

		perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15

H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida	1

		de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	9 /10 /11 /14

		homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge	1

		inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors	14

		de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

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

Avaluació de riscos

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

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions	1

		superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada,	1

		homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREES DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
	SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS			

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat	4

		amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials	1

		contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama	1 /2 /4 /6 /9 /10

		240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10

H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10

H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /4 /6 /9 /13

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17

H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de	10 /15 /21

		seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor	10

		inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials	1

		contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball	4

	específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments,	1

		cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

E19.E01 ASCENSORS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	10

		UNE-EN 168	
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /15
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10 /15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a	1

		subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

		color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

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

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

quantitats

codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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:	Adaptació Parcial de la Nau de Turbine de la Central Tèrmica del Besós		
Situació:	Eduard Maristany 106-193		
Municipi :	Sant Adrià de Besòs	**Comarca :**	Barcelonés

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		23,78	11,89
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	13,14	7,30
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**36,92 t**	**19,19 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	4,397	0,512	0,366
formigó	170101	0,084	16,075	0,062	6,430
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	129,525	0,001	16,500
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,192	0,004	0,008
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**150,19 t**	0,7544	**23,30 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m³)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	123,6744	0,0896	128,9808
obra de fàbrica	170102	0,0150	52,7530	0,0407	58,6080
formigó	170101	0,0320	52,5082	0,0261	37,5120
petris	170107	0,0020	11,3184	0,0118	16,9920
guixos	170802	0,0039	5,6549	0,0097	13,9968
altres		0,0010	1,4400	0,0013	1,8720

oc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

embalatges			0,0380	6,1445	0,0285	41,0832
	fustes	170201	0,0285	1,7381	0,0045	6,4800
	plàstics	170203	0,0061	2,2752	0,0104	14,9040
	paper i cartró	170904	0,0030	1,1952	0,0119	17,1072
	metalls	170407	0,0004	0,9360	0,0018	2,5920
totals de construcció				**129,82 t**		**170,06 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	si		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	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	129,53 t		16,50 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	129,53 t		**16,50 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 **(+20%)**	**Reutilització** (m^3) a la mateixa obra	a altra autoritzada	**Terres per a l'abocador** volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	14,3	5,00	0,00	9,27
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	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	8,8			8,76
Total	**23,0**	**5,00**	**0,00**	**18,03**

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**	**68,58**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**57,15**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**130,46**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**1,74**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,19**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**1,20**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**1,20**	**si**	**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***
Contenidor per Formigó	**no**	**si**

nderroc.Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Inerts	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**si**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	**si**
	Contenidor per Fustes	**si**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**si**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**si**	**si**
	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	si

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	Gestora de Runes de la Cons	Nàpols 222	E-840,03
residu 2			

PRESSUPOST

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

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut 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 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	9,27	1200,39	100,00	83,50	
Terres contaminades	8,76	1189,41	100,00		1104,86
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	59,32	711,86	296,61	237,29	-
Maons i ceràmics	79,62	955,39	398,08	318,46	-
Petris barrejats	22,94	-	114,70	-	344,09
Metalls	25,77	309,29	128,87	103,10	-
Fusta	8,75	104,98	43,74	34,99	-
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,16
Plàstics	20,12	241,44	100,60	80,48	-
Paper i cartró	23,09	277,14	115,47	92,38	-
Guixos i no especials	21,42	-	107,11	-	321,34
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	261,05	2.600,09	1.605,18	950,19	1.770,45

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00

derroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

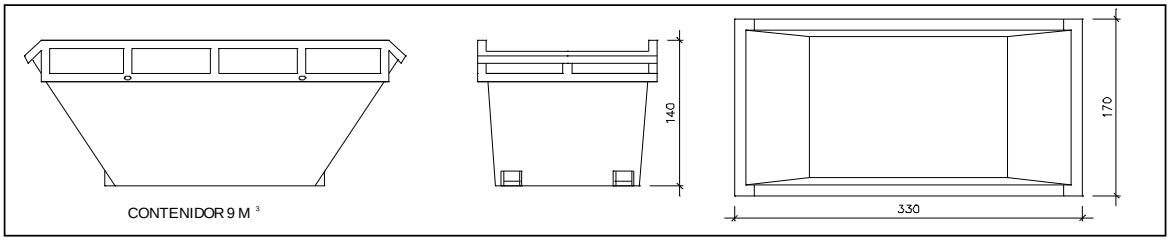
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.925,92 €

El volum dels residus és de : **279,07** **m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**10.415,72**	**euros**

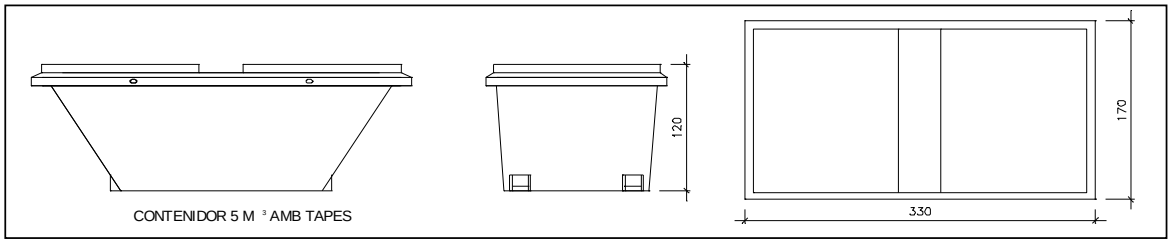
Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



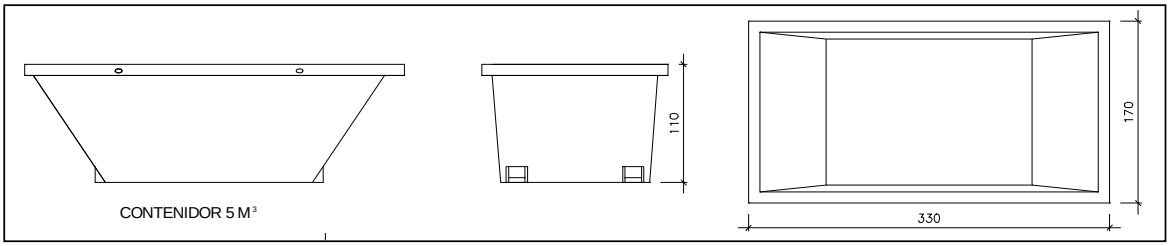
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



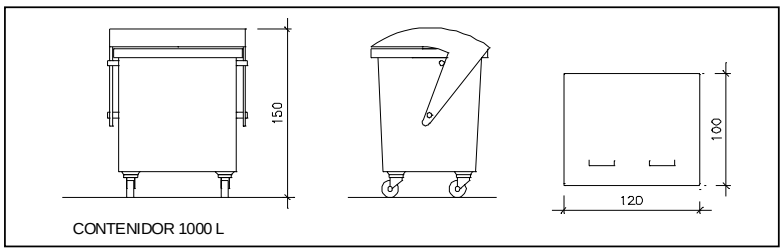
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



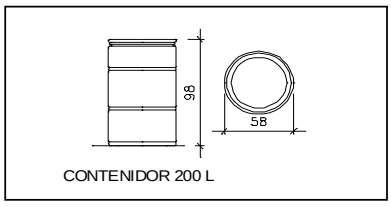
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	1



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-

Altres tipus de contenidors (per contenir 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.

Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	36,92 T		**31,68 T**
Total construcció i enderroc (tones)	150,48 T	10,00 %	**135,43 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	36,92 T	11 euros/T	406,12 euros
Residus de construcció i enderroc **	135,43 T	11 euros/T	1489,73 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**172,4 Tones**
		Total dipòsit * **	**1.895,85 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€

Ierroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3	02	FONAMENTS ESCALES I ASCENSOR

P3D2-HK1U Execució de micropilons amb entubació recuperable de 160 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 101,6 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció única amb beurada de ciment CEM I 42,5 R (P - 51) 249,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	105,26	210,52		2	250,000	M	1,0000	Tram

P380-3CP2 Armadura per a riostres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 46) 1.716,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P3F0-D549 Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 52) 1.512,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P4BC-43MV Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 61) 1.742,325 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	87,22	87,22	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	67,08	67,08	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	19,03	19,03	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	30,00	30,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**FONAMENTS ESCALES I ASCENSOR 01.02.02**			**413,85**						

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 03 ESTRUCTURA NUCLIS D'ESCALA

P44C-DP11 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 59) 18.270,609 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	84,84	84,84	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	1,00	164,28	164,28	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	1,00	151,40	151,40	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	1,00	111,35	111,35	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	1,00	19,74	19,74	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P442-DFZV Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 55) 41.896,206 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	84,84	84,84	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	1,00	164,28	164,28	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	1,00	151,40	151,40	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	1,00	111,35	111,35	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	1,00	19,74	19,74	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	1,00	15,80	15,80	Si	1	0,000	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	21,00	17,50	367,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	5,00	636,30	3.181,50		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.045,44	1.045,44		1	0,000		0,0010	Global

J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.155,20	1.155,20	1	0,000	0,0010	Global
Total	**ESTRUCTURA NUCLIS D'ESCALA 01.02.03**			**6.846,16**				

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 04 COBERTURA FORATS I PAVIMENTS

P445-E7GH Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 56) 4.336,369 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	3,00	17,50	52,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

P446-DMAU Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 57) 3.156,876 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	2,00	17,50	35,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	0,00	1.045,44	0,00	1	0,000	0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	0,00	1.155,20	0,00	1	0,000	0,0010	Global

P4Z0-61TF Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 64) 660,780 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J452LK03	Assaig de transferència de càrrega sobre un dispositiu d'ancoratge, segons la norma UNE 41184	1,00	3.117,87	3.117,87	Si	1	3,000	U	1,0000	Global

P4L5-6E13 Formació de sostre 20 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,167 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 63) 54,653 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0606504	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	21,74	21,74	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J060760A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	87,86	87,86	Si	1	0,000		0,1670	Tram
J060L20H	Determinació de la densitat en fresc d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-6	1,00	43,50	43,50	Si	1	0,000		0,1670	Estadístic

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,5000	Global
J0B22304	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	363,13	363,13	Si	1	40.000,000	KG	2,4414	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,5000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,5000	Global
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	59,52	59,52		1	40.000,000	KG	2,4414	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,5000	Global

P9M5-608R Paviment de morter autoanivellant de 10 mm de gruix sobre el paviment de formigó (P - 93) 326,550 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**COBERTURA FORATS I PAVIMENTS 01.02.04**			**4.920,86**						

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 05 ESTRUCTURA PASSERA

P445-E7GH Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 56) 889,749 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	84,84	84,84		1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

P446-DMAU Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 57) 960,057 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	0,00	1.045,44	0,00		1	0,000		0,0010	Global

J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	0,00	1.155,20	0,00	1	0,000	0,0010	Global
Total	**ESTRUCTURA PASSERA 01.02.05**			**756,14**				

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 08 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P44A-43JJ Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 58) 3.303,720 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	2,00	17,50	35,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES 01.02.08**			**35,00**						

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 10 AILLAMENTS I REVESTIMENTS

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 79) 54,870 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	15,80	31,60		1	50,000	M	1,0000	Tram

Total	AILLAMENTS I REVESTIMENTS 01.02.10	31,60

Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3	11	ASCENSORS

PL90-MUX6 Ascensor elèctric model KONE MonosSpace, 500DX, o similar, per a 15 persones, 1150 kg i 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual. (P - 158) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV38C07	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV39C07	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLV0-HAEF Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat (P - 159) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV38C07	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent.

Total	**ASCENSORS 01.02.11**	**1.890,00**

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 03 URBANITZACIÓ RECINTE
Titol 3 03 PAVIMENTS

P931-NA75 Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 87) 13,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.03.03**			**315,78**						

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 ELECTRICITAT

PG1D-H9VV-1 Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa.
TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA:
CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10
Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio.
Composición GRC según UNE-EN 1169.
Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. 1,000 u

Tipo de cemento: CEM I 52,5 R.
Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm
Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete.
Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado.
Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1.
Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2.
Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables.
Peso: 938 kg
Dimensiones :
Alto : 2.650 mm
Ancho : 2.040 mm
Profundidad : 500 mm
Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.):
Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm
Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm

(P - 122)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

PGD4-614M Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 152) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ELECTRICITAT 01.04.01**			**2.520,00**						

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4 01 DETECCIÓ D'INCENDIS

PM11-384O Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 160) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**DETECCIÓ D'INCENDIS 01.04.03.01**			**1.260,00**						

Obra 01 Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA
Capítulo 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 FONTANERIA I SANEJAMENT

BUTAIGUA Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (P - 1) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JNV19X0B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: funcionament en model manual, funcionament en mode automàtic, funcionament alternança variador de freqüència, funcionament automàtic amb pressòstats, funcionament de la vàlvula de tres vies automàtica del circuit de by-pass, funcionament i taratge del dipòsit d'expansió, consums (A), velocitat de gir (rpm), dades de consum (m3/h), quadre elèctric funcionament d'alarmes (tèrmic, selectors i altres senyals), mesura de resistència d'aïllament en tots els circuits, funcionament d'interruptors diferencials, màxima caiguda de tensió i mesura de consums i repartiment de fases	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**FONTANERIA I SANEJAMENT 01.04.04**			**1.260,00**						

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3	02	FONAMENTS ESCALES I ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	67,08	1,000	67,08
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 15)	30,00	1,000	30,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 13)	19,03	1,000	19,03
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	87,22	1,000	87,22
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	105,26	2,000	210,52

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.02**	**413,85**

Obra	01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo	02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3	03	ESTRUCTURA NUCLIS D'ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 18)	1.045,44	1,000	1.045,44
2	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 8)	111,35	2,000	222,70
3	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 9)	19,74	2,000	39,48
4	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 16)	17,50	22,000	385,00
5	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 5)	84,84	2,000	169,68
6	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 6)	164,28	2,000	328,56
7	J441Q105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 19)	1.155,20	1,000	1.155,20
8	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 17)	636,30	5,000	3.181,50
9	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1 (P - 7)	151,40	2,000	302,80

PRESSUPOST *

10	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 21)	15,80	1,000	15,80

TOTAL Titol 3 **01.02.03** **6.846,16**

Obra 01 Pressupost NDT_PCQ
Capítulo 02 ADEQUACIÓ NAU
Titol 3 04 COBERTURA FORATS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 18)	1.045,44	0,000	0,00
2	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 11)	363,13	1,000	363,13
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 15)	30,00	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 13)	19,03	0,000	0,00
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	67,08	0,000	0,00
6	J0606504	U	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	21,74	1,000	21,74
7	J060L20H	U	Determinació de la densitat en fresc d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-6 (P - 4)	43,50	1,000	43,50
8	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 17)	636,30	1,000	636,30
9	J441Q105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 19)	1.155,20	0,000	0,00
10	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 14)	59,52	1,000	59,52
11	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 16)	17,50	5,000	87,50
12	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	87,22	0,000	0,00
13	J452LK03	U	Assaig de transferència de càrrega sobre un dispositiu d'ancoratge, segons la norma UNE 41184 (P - 20)	3.117,87	1,000	3.117,87
14	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	87,86	1,000	87,86
15	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 23)	503,44	1,000	503,44

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.04**	**4.920,86**
Obra		01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo		02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3		05	ESTRUCTURA PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 5)	84,84	1,000	84,84
2	J441Q105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 19)	1.155,20	0,000	0,00
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 16)	17,50	2,000	35,00
4	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 18)	1.045,44	0,000	0,00
5	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 17)	636,30	1,000	636,30

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.05**	**756,14**
Obra		01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo		02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3		06	BARANES NUCLIS I PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 11)	363,13	0,000	0,00
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 14)	59,52	0,000	0,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.06**	**0,00**
Obra		01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo		02	ADEQUACIÓ NAU
Titol 3		07	BARANES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 11)	363,13	1,000	363,13
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 14)	59,52	1,000	59,52

TOTAL	**Titol 3**		**01.02.07**			**422,65**
Obra			01	Pressupost NDT_PCQ		
Capítulo			02	ADEQUACIÓ NAU		
Titol 3			08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 16)	17,50	2,000	35,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.08**			**35,00**
Obra			01	Pressupost NDT_PCQ		
Capítulo			02	ADEQUACIÓ NAU		
Titol 3			10	AILLAMENTS I REVESTIMENTS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 22)	15,80	2,000	31,60
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.10**			**31,60**
Obra			01	Pressupost NDT_PCQ		
Capítulo			02	ADEQUACIÓ NAU		
Titol 3			11	ASCENSORS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JLV38C07	U	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. (P - 29)	630,00	2,000	1.260,00
2	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 30)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.11**			**1.890,00**
Obra			01	Pressupost NDT_PCQ		
Capítulo			03	URBANITZACIÓ RECINTE		
Titol 3			03	PAVIMENTS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN	105,26	3,000	315,78

12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **315,78**

Obra	01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVD8D01	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 26)	630,00	1,000	630,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 24)	630,00	1,000	630,00
3	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 25)	630,00	1,000	630,00
4	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 27)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Titol 3 **01.04.01** **2.520,00**

Obra	01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	01	DETECCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis,	630,00	1,000	630,00

			hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 31)			
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 32)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.03.01**	**1.260,00**

Obra	01	Pressupost NDT_PCQ
Capítulo	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	FONTANERIA I SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JNV19X0B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: funcionament en model manual, funcionament en mode automàtic, funcionament alternança variador de freqüència, funcionament automàtic amb pressòstats, funcionament de la vàlvula de tres vies automàtica del circuit de by-pass, funcionament i taratge del dipòsit d'expansió, consums (A), velocitat de gir (rpm), dades de consum (m3/h), quadre elèctric funcionament d'alarmes (tèrmic, selectors i altres senyals), mesura de resistència d'aïllament en tots els circuits, funcionament d'interruptors diferencials, màxima caiguda de tensió i mesura de consums i repartiment de fases (P - 33)	630,00	1,000	630,00
2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.04**	**1.260,00**

(*) Branques incompletes

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		20.672,04
	Subtotal	20.672,04
21,00 % IVA SOBRE 20.672,04.....		4.341,13
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		25.013,17

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

VINT-I-CINC MIL TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	XARXES PER CONTROL D'AUS	30.605,48	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	DESPRENIMENTS	22.387,59	0,00	0,00
Titol 3	01.01.03	ACTUACIONS COBERTA	4.672,92	0,00	0,00
Capítulo	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I MESURES PREVENTIVES**	**57.665,99**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES i ENDERROCS	35.924,58	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	FONAMENTS ESCALES I ASCENSOR	77.374,60	413,85	0,53
Titol 3	01.02.03	ESTRUCTURA NUCLIS D'ESCALA	280.453,25	6.846,16	2,44
Titol 3	01.02.04	COBERTURA FORATS I PAVIMENTS	102.611,94	4.920,86	4,80
Titol 3	01.02.05	ESTRUCTURA PASSERA	10.564,37	756,14	7,16
Titol 3	01.02.06	BARANES NUCLIS I PASSERA	125.315,22	0,00	0,00
Titol 3	01.02.07	BARANES INTERIORS	98.744,05	422,65	0,43
Titol 3	01.02.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	38.548,42	35,00	0,09
Titol 3	01.02.09	TANCAMENTS PRACTICABLES	50.676,34	0,00	0,00
Titol 3	01.02.10	AILLAMENTS I REVESTIMENTS	124.761,15	31,60	0,03
Titol 3	01.02.11	ASCENSORS	69.182,64	1.890,00	2,73
Capítulo	**01.02**	**ADEQUACIÓ NAU**	**1.014.156,56**	**15.316,26**	**1,51**
Titol 3	01.03.01	MOVIMENT DE TERRES	10.526,44	0,00	0,00
Titol 3	01.03.02	ENDERROCS	14.986,38	0,00	0,00
Titol 3	01.03.03	PAVIMENTS	54.159,64	315,78	0,58
Titol 3	01.03.04	TANCAMENTS I REIXES	73.964,89	0,00	0,00
Capítulo	**01.03**	**URBANITZACIÓ RECINTE**	**153.637,35**	**315,78**	**0,21**
Titol 3	01.04.01	ELECTRICITAT	306.233,66	2.520,00	0,82
Titol 3	01.04.02	IL·LUMINACIÓ	95.675,65	0,00	0,00
Titol 3	01.04.03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	150.212,06	1.260,00	0,84
Titol 3	01.04.04	FONTANERIA I SANEJAMENT	10.276,35	1.260,00	12,26
Capítulo	**01.04**	**INSTAL·LACIONS**	**562.397,72**	**5.040,00**	**0,90**
			1.787.857,62	**20.672,04**	**1,16**
NIVELL 2: Capítulo					
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS I MESURES PREVENTIVES	57.665,99	0,00	0,00
Capítulo	01.02	ADEQUACIÓ NAU	1.014.156,56	15.316,26	1,51
Capítulo	01.03	URBANITZACIÓ RECINTE	153.637,35	315,78	0,21
Capítulo	01.04	INSTAL·LACIONS	562.397,72	5.040,00	0,90
Capítulo	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	34.876,82	0,00	0,00
Capítulo	01.06	SEGURETAT I SALUT	28.560,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA**	**1.851.294,44**	**20.672,04**	**1,12**
			1.851.294,44	**20.672,04**	**1,12**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost PE Adequació NdT_MANIFESTA	1.851.294,44	20.672,04	1,12
Obra	**01**		**1.851.294,44**	**20.672,04**	**1,12**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecto

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÓS, DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL "FESTIVAL MANIFESTA 15", A CELEBRAR DE SETEMBRE A NOVEMBRE 2024

Nota:

En relació al compliment dels **Documents Bàsics** del Codi Tècnic de l'Edificació: **HS Salubritat, HE Estalvi Energètic i HR Protecció front Soroll**.

Independentment de les explicacions que poden constar al Projecte adjunt d'Instal·lacions de Jordi Oste, Enginyer Tècnic Industrial, indicar que en relació a aquests DBs, que:

Aquest Projecte no es tracta d'una "Rehabilitació Integral", només "Adaptació puntual" d'un edifici d'origen industrial, actualment sense ús i catalogat, intervenció que possibilitarà la celebració d'un esdeveniment cultural temporal Festival Manifesta 15 (Setembre – Novembre 2024).

Adaptació fonamentalment dirigida a garantir la seguretat (estructural, de protecció contra incendis, utilització i accessibilitat), disposant de les necessàries instal·lacions (escomeses elèctriques i d'aigua, aigua contra incendis, instal·lacions d'il·luminació, contra incendis...), l'edifici no disposarà de sanitaris interiors, desaigües ni baixants d'aigua pluvial, ni instal·lacions de producció de calor i fred, tampoc emmagatzematge de residus (interiorment papereres i exteriorment contenidors públics per a material orgànic, paper, vidre, plàstics, resta...).
L'interior de l'edifici de gran volum amb ventilació creuada (1/20 de superfície respecte a superfície útil).
S'ubicaran a l'exterior mòduls autònoms de serveis sanitaris químics amb cabines adaptades, cadascun amb dipòsit d'aigua i contenidor interior de residus que es mantindran en condicions d'ús per empresa especialitzada.
Actualment l'edifici no té problemes de filtracions, humitats per parets, condensacions, ni problemes a coberta, que desaigua mitjançant gàrgoles. A semisoterrani, es preveurà al Projecte Executiu, la possibilitat d'instal·lar bombes de buidatges, per si en situacions de marees excepcionals, entrés aigua de mar.
Es tracta d'un edifici aïllat i distant d'activitats tipus habitatge, equipaments sanitaris, culturals, educatius... i la seva activitat es desenvoluparà igual que altres activitats tipus ferials a l'exterior. No existint afectacions per soroll...
Entenem que tret aspectes puntuals (contemplats al Projecte d'Instal·lacions), no són d'aplicació aquests DBs per aquest Projecte i aquesta activitat esporàdica i cultural.

Novembre 2023

consorcibesòs

Jordi Murtra i Ferré
Arquitecte

PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÓS, PEL PROJECTE DE CATALUNYA MEDIA CITY. ESDEVENIMENT INICIAL: MANIFESTA 15 (SETEMBRE A NOVEMBRE 2024)

Document **Desembre 2023**

Memòria Tècnica d'estructura

Expedient **E8770**

Projecte executiu per l'adaptació parcial de la nau de turbines de la Central Tèrmica del Besós

Índex

1. Programa de necessitats 1

1.1. Descripció de l'estructura 1
1.2. Usos previstos al projecte 1

2. Sustentació de l'estructrua 1

2.1. Característiques del terreny 1

3. Sistema estructural 2

3.1. Periode de servei 2
3.2. Característiques dels materials 2
3.3. Accions considerades 6
3.4. Coeficients de seguretat 10
3.5. Hipòtesis de càlcul 12
3.1. Mètodes de càlcul 14
3.2. Programes informàtics de càlcul utilitzats 15
3.3. Criteris de dimensionat 16

4. Seguretat en cas d'incendi 17

4.1. Condicions de resistència al foc de l'estructura 17

5. Normativa utilitzada 18

Annexes 19

1. PROGRAMA DE NECESSITATS

1.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

El present document té per objecte la descripció i justificació dels diferents elements que configuren les estructures del projecte de les escales i passarel·les dedicades a aconseguir els recorreguts necessaris per a l'adaptació de la nau de turbines de la Central Tèrmica del Besós, situat al municipi de Sant Adrià del Besós.

El projecte que ocupa el present document consisteix en un conjunt de quatre nuclis d'escales i una passarel·la d'ús peatonal. L'estructura que composarà aquests elements és una estructura lleugera autoportant formada per perfils laminats d'acer.

Aquest conjunt, si no recolza sobre elements existents de l'edifici actual, recolzaran sobre una fonamentació profunda realitzada per micropilots, enceps i bigues de trava de formigó armat.

1.2. USOS PREVISTOS AL PROJECTE

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present documents són:

Categoria C: C3: Zones d'accés al públic. Sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones

2. SUSTENTACIÓ DE L'ESTRUCTRUA

2.1. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

2.1.1. Descripció del terreny

En base a l'estudi geotècnic elaborat per Sotasòl-AT, Serveis de geologia, amb número de referència 211011Z, la descripció del terreny del solar que ocupa el present document respon a les següents característiques:

2.1.1.1. Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex a la memòria del projecte. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

Capa	R: Reblert	A: Sorres
Angle de fregament	30 º	33 º
Densitat mitja	1,95 t/m^3	1,95 t/m^3
Cohesió	0,00 kg/cm^2	0,00 kg/cm^2
Potència	3,80m	>8,00m
σ_{adm}	1,30 kg/cm^2	2,90 kg/cm^2

2.1.2. Recomanacions de l'estudi geotècnic

L'estudi geotècnic proposa dos possibilitats de fonamentació. La primera es tracta d'una fonamentació superficial a la capa R, per estructures de caràcter provisional. La segona és una fonamentació semiprofunda, mitjançant pous, o profunda mitjançant micropilots, per assolir els materials de la capa A.

2.1.3. Nivell freàtic

Segons l'estudi geotècnic, el nivell freàtic se situa, al solar objecte del present projecte, al voltant de la cota de 2,5 metres respecte la superfície actual.

2.1.4. Coeficient de permeabilitat

La permeabilitat dels sòls identificats a l'informe geotècnic és la que es mostra en la següent taula:

	A: Reblert	B: Argila gris
Coeficient de permeabilitat	1-50 m/dia	20-100 m/dia

2.1.5. Paràmetres sísmics de terreny

Segons la norma sismoresistent vigent, NCSE-02, Gelida presenta una acceleració sísmica bàsica de 0,04g i un coeficient de contribució, K, igual a 1. Els coeficients del terreny, C, establerts per cada estrat són:

	A: Reblert	B: Argila gris
Coeficient C	1,6	1,6

2.1.6. Agressivitat del terreny i de l'aigua

L'aigua freàtica i el terreny no pressenten agressivitat al formigó.

3. SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1. PERIODE DE SERVEI

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

3.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

3.2.1. Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o postesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

3.2.1.1. Denominació i tipificació

	Elements de fonamentació	Resta d'elements a l'interior
Tipificació:	HA-25/B/20/XC2	HA-30/F/20/XC1+XS1
Característiques intrínseques:		
F_{ck}:	25,0 N/mm²	30,0 N/mm²
Consistència:	Tova	Fluida
TMA:	20 mm	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2	XC1+XS1
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m³	300 kg/m³
Màxima relació A/C:	0,60	0,50
Resistència als 7 dies:	17,5 N/mm²	21,0 N/mm²

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

3.2.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert pel CE, annex 19, apartat 3.1.7.

En aquest diagrama es diferencia el tram elàstic no lineal, constituït per la part parabòlica d'equació:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^n\right] \qquad per\ 0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2}$$

i el tram rectilini de la seva fase plàstica, l'equació del qual és:

$$\sigma_c = f_{cd} \qquad per\ \ \varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2}$$

on:

- σ_c és la tensió,
- f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 3.4 de la present memòria,
- n Per valors $f_{ck} < 50MPa \rightarrow n = 2{,}0$. Per valors $f_{ck} \ge 50MPa \rightarrow n = 1{,}4 + 23{,}4[(90 - f_{ck})/100]^4$
- ε_{c2} és la deformació que es produeix a l'assolir la màxima resistència en tant per mil.
  Per valors $f_{ck} < 50\text{MPa} \rightarrow \varepsilon_{c2} = 2{,}0‰$. Per valors $f_{ck} \ge 50MPa \rightarrow \varepsilon_{c2} = 2{,}0 + 0{,}85[(f_{ck} - 50)]^{0{,}53}$
- ε_{cu2} és la deformació a trencament en tant per mil.
  Per valors $f_{ck} < 50\text{MPa} \rightarrow \varepsilon_{cu2} = 3{,}5‰$. Per valors $f_{ck} \ge 50MPa \rightarrow \varepsilon_{cu2} = 2{,}6 + 35[(90 - f_{ck})/100]^4$

3.2.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions ha estat considerat el següent mòdul de deformació:

$$E_{cm} = 22\left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0{,}3} \cdot 10^3$$

on f_{cm} és la resistència mitja del formigó a 28 dies ($f_{cm} = f_{ck} + 8$, en N/mm²)

3.2.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

3.2.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica.

S'ha considerat el valor 10^{-5} $(ºC)^{-1}$

3.2.1.6. Coeficient de retracció i fluència.

Segons les indicacions de l'apartat 3.1.4. de l'annex 19 del Codi Estructural.

3.2.1.7. Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt.

3.2.1.8. Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

3.2.2. Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el CE, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

Acer armadura passiva:	
B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥ 500 N/mm²
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm²

3.2.2.1. Diagrama σ-ε de càlcul ≥ 500 N/mm²

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix el Codi Estructural, en l'apartat 3.2.4 de l'annex 14. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E = 200.000N/mm², vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, sent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

3.2.2.2. Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

3.2.3. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

3.2.3.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2006 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

3.2.3.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8. Preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

3.2.3.3. Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

3.2.3.4. Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_M}$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

3.3. ACCIONS CONSIDERADES

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

3.3.1. Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

3.3.1.1. Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos.

3.3.2. Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

3.3.2.1. Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

3.3.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

3.3.2.3. Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

essent:

q_b Pressió dinàmica del vent

c_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn

c_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma

En el cas de les estructures d'aquest projecte, es consideren estructures annexes a l'edifici existent, permeables, que no alteren ni modifiquen l'envolupant ni el gàlib de l'edifici existent. És per aquest motiu, que el vent no s'ha tingut en compte com a una acció que resisteixi la nova estructura. Aquesta quedarà vinculada a l'edifici existent per tal que en pugui transmetre les accions que rebi. Serà l'edifici existent l'encarregat de suportar aquestes accions, tal i com ho ha fet fins al moment de la redacció d'aquest projecte.

3.3.2.4. Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a

temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a ”CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos”.

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s’especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

3.3.2.5. Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Barcelona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0,40 kN/m^2.

Amb aquests valors s’ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,40 kN/m^2.

3.3.3. Accions accidentals

3.3.3.1. Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s’ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *D’importància moderada:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d’un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *D’importància normal:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d’un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d’un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D’importància especial:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d’un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d’ús de l’edifici, aquest s’ha catalogat, segons l’anterior criteri, d’importància normal.

L’estructura dissenyada, per disposar d’una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l’estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

on:

a_c	Acceleració sísmica de càlcul
a_b	Acceleració sísmica bàsica
ρ	Coeficient de risc
S	Coeficient d'amplificació del terreny

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat:	Sant Adrià del Besós
a_b:	0,04g
ρ:	1,0

Coeficient del tipus de terreny, C:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny:	Tipus III
Coeficient C:	1,60
Criteri:	$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$

$$S = \frac{C}{1{,}25} = \frac{1{,}60}{1{,}25} = 1{,}28$$

Acceleració sísmica de càlcul:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 1{,}28 \cdot 1{,}00 \cdot 0{,}04g = 0{,}0512g < 0{,}08g$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la consideració de vinculació a l'estructura existent i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura, ja que:

A_b < 0,08g
A_c ≤ 0,08g; 7 o menys plantes.

3.3.3.2. Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

3.3.4. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Nuclis exteriors	Nuclis i passarel·les interiors
Tipus de Sostre:	Xapa llagrimada	Xapa llagrimada
Pes propi:	0,50 kN/m^2	0,50 kN/m^2
Càrregues permanents:	1,00 kN/m^2	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	5,00 kN/m^2	5,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m^2	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**6,90 kN/m^2**	**6,50 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN	2,00 kN

3.4. COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

3.4.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

3.4.1.1. Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s.

Situació de projecte	γ_c (formigó)	γ_s (armadures passives)	γ_s (armadures actives)
Persistent o transitòria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0

3.4.1.2. Acer laminat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de residència de l'acer s'han adoptat els següents valors, indicats a l'article 2.3.3 del DB SE-A.

- γ_{M0} 1,05 relatiu a la plastificació del material.
- γ_{M1} 1,05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
- γ_{M2} 1,25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
- γ_{M3} 1,10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
- γ_{M3} 1,25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
- γ_{M3} 1,40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

3.4.2. Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els coeficients de majoració d'accions que graven les estructures es consideren d'acord al que estableix el "Documento Básico SE Seguridad estructural", a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
	Permanents		
Resistència	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
Estabilitat	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Coeficients parcials γ de seguretat per a accions

A banda dels coeficients de seguretat anteriors, pel càlcul de la fonamentació, els coeficients de seguretat adoptats es detallen a continuació:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	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
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,6	1,0
	Pilots				
	Arrencada	3,5	1,0	1,0	1,0
	Ruptura horitzontal	3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles				
	Estabilitat fons excavació	1,0	2,5	1,0	1,0
	Sifonament	1,0	2,0	1,0	1,0
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	1,0	1,0	0,6	1,0
	Model de Winkler	1,0	1,0	0,6	1,0
	Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,0	1,0
	Pilots				
	Arrencada	2,3	1,0	1,0	1,0
	Ruptura horitzontal	2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles				
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	-	-	-	-
	Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
	Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

Coeficients parcials de seguretat γ en fonamentacions i contencions

Els coeficients anteriors es corresponen als coeficients parcials de resistència, γ_R, coeficients parcials per les propietats dels materials, γ_{M}, coeficients parcials per l'efecte de les accions, γ_{E}, i als coeficients parcials per les acciones, γ_{F}.

3.5. HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

3.5.1. Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica el "Código Estructural" en l'article 6.4 i 6.5:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G\,*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_A A_k"+"\,\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_A A_{E,k}"+"\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\text{ "+" }\gamma_P P_k\text{ "+" }\gamma_{Q,1}Q_{k,1}\text{ "+" }\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{ "+" }\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}\text{ "+" }\gamma_P P_k\text{ "+" }\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}\text{ "+" }\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{ "+" }\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\text{ "+" }\gamma_P P_k\text{ "+" }\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,i}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,i}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica
"+"	vol dir "es combina amb"
Σ	vol dir "l'efecte combinat de"

3.5.2. Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G*,j} G *_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,i}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,i}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

3.1. MÈTODES DE CÀLCUL.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

3.1.1. Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

3.1.2. Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

3.1.3. Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ-ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE, "Código Estructural".

3.2. PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS

3.2.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

CYPE v2024.b [Cype ingenieros SA] Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

3.2.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-processadors dels programes: CYPE v2022.b

Diversos fulls de càlcul [BBG, SLP]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

3.3. CRITERIS DE DIMENSIONAT

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU, i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del Codi Estructural en funció de la classe d'exposició de l'element.
- ELS de deformació en la fonamentació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE-C. Els valors límits de distorsió angular i horitzontal compleixen amb els definits amb la taula 2.2 i 2.3 del CTE DB SE-C, respectivament, pel tipus d'estructura del projecte present.
- ELS de deformació en l'estructura: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/250 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts al Codi Estructural annex 20, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

4. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

4.1. CONDICIONS DE RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

4.1.1. Valors de resistència al foc

La resistència la foc de l'estructura s'ha determinat acord al DB SI-6, admetent que un element té suficient resistència al foc si, durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de les accions en situació accidental no supera el valor de resistència de l'element.

No es considera la capacitat portant de l'estructura posteriorment a la situació d'incendi.

Pel que fa a les estructures interiors, corresponents a l'escala del nucli 4 i la passarel·la, s'ha considerat que la seva resistència al foc és R60. Els nuclis d'escales exteriors són especialment protegits, pel que no se'ls exigeix resistència al foc dels elements estructurals.

4.1.2. Condicions generals de garantia de l'estructura

Per tal de garantir els valors de resistència establerts, s'ha considerat que l'estructura d'acer està protegida al foc mitjançant pintura intumescent segons: la massivitat dels diferents perfils i la sol·licitació de cada un d'ells o, en el seu cas, amb projeccions de formigó intumescent d'espessor adequat.

En referència als elements de formigó, amb els recobriments especificats a la documentació gràfica es garanteix la resistència necessària de l'estructura.

5. NORMATIVA UTILITZADA

CTE “Código Técnico de la Edificación”: 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)

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad estructural Madera”
- DB-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

“Código Estructural”. Real Decreto 470/2021 (BOE: 10/08/2021)

NCSE-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”. Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, “Instrucción para la recepción de cementos” Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

Annexes

LLISTAT DE VERIFICACIÓ DELS PERFILS DEL NUCLI 1

1. Geometria

1.1. Barres

1.1.1. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	N1/N2	FL 70 x 20 (Platines)	3.609	0.00	0.00	-	-
		N2/N3	N2/N3	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N3/N4	N3/N4	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	FL 70 x 20 (Platines)	5.294	0.00	0.00	-	-
		N5/N6	N5/N6	FL 70 x 20 (Platines)	4.924	0.00	0.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	FL 70 x 20 (Platines)	3.609	0.00	0.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	FL 70 x 20 (Platines)	5.294	0.00	0.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	FL 70 x 20 (Platines)	4.924	0.00	0.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	FL 70 x 20 (Platines)	3.609	0.00	0.00	-	-
		N14/N15	N14/N15	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N15/N16	N15/N16	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N16/N17	N16/N17	FL 70 x 20 (Platines)	5.294	0.00	0.00	-	-
		N17/N18	N17/N18	FL 70 x 20 (Platines)	4.924	0.00	0.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	FL 70 x 20 (Platines)	3.609	0.00	0.00	-	-
		N20/N21	N20/N21	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N21/N22	N21/N22	FL 70 x 20 (Platines)	3.913	0.00	0.00	-	-
		N22/N23	N22/N23	FL 70 x 20 (Platines)	5.294	0.00	0.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	FL 70 x 20 (Platines)	4.924	0.00	0.00	-	-
		N25/N26	N25/N28	HE 160 B (HEB)	4.153	1.00	1.00	-	-
		N26/N27	N25/N28	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N27/N28	N25/N28	HE 160 B (HEB)	3.576	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N32	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N30/N31	N29/N32	HE 200 B (HEB)	6.180	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N29/N32	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N33/N34	N33/N36	HE 160 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N34/N35	N33/N36	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N35/N36	N33/N36	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N37/N38	N37/N41	HE 160 B (HEB)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N38/N39	N37/N41	HE 160 B (HEB)	3.253	1.00	1.00	-	-
		N39/N40	N37/N41	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N40/N41	N37/N41	HE 160 B (HEB)	3.576	1.00	1.00	-	-
		N42/N43	N42/N45	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N43/N44	N42/N45	HE 200 B (HEB)	6.180	1.00	1.00	-	-
		N44/N45	N42/N45	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N46/N47	N46/N50	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N46/N50	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N48/N49	N46/N50	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N49/N50	N46/N50	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N51/N52	N51/N55	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N52/N53	N51/N55	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N51/N55	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N54/N55	N51/N55	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N7/N2	N7/N6	HE 160 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N2/N9	N7/N6	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N9/N4	N7/N6	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N4/N11	N7/N6	HE 160 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N11/N6	N7/N6	HE 160 B (HEB)	4.300	1.00	1.00	-	-
		N19/N14	N19/N18	HE 160 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N14/N21	N19/N18	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N21/N16	N19/N18	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N16/N23	N19/N18	HE 160 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N23/N18	N19/N18	HE 160 B (HEB)	4.300	1.00	1.00	-	-
		N1/N8	N1/N12	HE 160 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N8/N3	N1/N12	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N3/N10	N1/N12	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N10/N5	N1/N12	HE 160 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N5/N12	N1/N12	HE 160 B (HEB)	4.300	1.00	1.00	-	-
		N13/N20	N13/N24	HE 160 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N20/N15	N13/N24	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N15/N22	N13/N24	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N22/N17	N13/N24	HE 160 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N17/N24	N13/N24	HE 160 B (HEB)	4.300	1.00	1.00	-	-
		N56/N57	N56/N59	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N56/N59	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N56/N59	UPN 200 (UPN)	0.294	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N59/N60	UPN 200 (UPN)	4.304	1.00	1.00	-	-
		N60/N61	N60/N62	UPN 200 (UPN)	0.136	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N60/N62	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N63/N65	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N64/N65	N63/N65	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N65/N66	N65/N66	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N66/N67	N66/N68	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N66/N68	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N69/N70	N69/N72	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N70/N71	N69/N72	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N71/N72	N69/N72	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N72/N73	N72/N73	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N73/N75	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N74/N75	N73/N75	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N76/N77	N76/N78	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N76/N78	UPN 200 (UPN)	0.294	1.00	1.00	-	-
		N78/N79	N78/N79	UPN 200 (UPN)	4.304	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N79/N81	UPN 200 (UPN)	0.136	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N79/N81	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N82/N84	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N82/N84	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N84/N85	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N85/N86	N85/N87	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N85/N87	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N88/N90	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N88/N90	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N90/N91	N90/N91	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N91/N93	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-
		N92/N93	N91/N93	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N94/N96	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N95/N96	N94/N96	UPN 200 (UPN)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N97/N96	N97/N96	UPN 200 (UPN)	2.874	1.00	1.00	-	-
		N97/N98	N97/N98	UPN 200 (UPN)	0.680	1.00	1.00	-	-
		N99/N98	N99/N98	UPN 200 (UPN)	3.233	1.00	1.00	-	-
		N99/N100	N99/N101	UPN 200 (UPN)	0.184	1.00	1.00	-	-
		N100/N101	N99/N101	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N102/N103	N102/N105	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N103/N104	N102/N105	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N104/N105	N102/N105	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N106/N105	N106/N105	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N106/N107	N106/N108	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N107/N108	N106/N108	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N109/N110	N109/N111	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N110/N111	N109/N111	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N112/N111	N112/N111	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N112/N113	N112/N114	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N113/N114	N112/N114	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N115/N116	N115/N118	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N116/N117	N115/N118	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N117/N118	N115/N118	UPN 200 (UPN)	0.246	1.00	1.00	-	-
		N119/N118	N119/N118	UPN 200 (UPN)	3.951	1.00	1.00	-	-
		N119/N120	N119/N121	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N120/N121	N119/N121	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N122/N123	N122/N124	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N123/N124	N122/N124	IPN 200 (IPN)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N125/N124	N125/N124	UPN 200 (UPN)	2.874	1.00	1.00	-	-
		N125/N126	N125/N126	UPN 200 (UPN)	0.680	1.00	1.00	-	-
		N127/N126	N127/N126	UPN 200 (UPN)	3.233	1.00	1.00	-	-
		N127/N128	N127/N129	UPN 200 (UPN)	0.184	1.00	1.00	-	-
		N128/N129	N127/N129	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N130/N131	N130/N132	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N131/N132	N130/N132	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N133/N132	N133/N132	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N133/N134	N133/N135	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N134/N135	N133/N135	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N136/N137	N136/N138	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N137/N138	N136/N138	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N139/N138	N139/N138	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N139/N140	N139/N141	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N140/N141	N139/N141	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N142/N143	N142/N144	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N142/N144	UPN 200 (UPN)	0.246	1.00	1.00	-	-
		N145/N144	N145/N144	UPN 200 (UPN)	3.951	1.00	1.00	-	-
		N145/N146	N145/N147	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N146/N147	N145/N147	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N30/N69	N30/N43	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N69/N148	N30/N43	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N148/N115	N30/N43	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N115/N43	N30/N43	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N47/N70	N47/N52	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N70/N88	N47/N52	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N88/N149	N47/N52	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N149/N142	N47/N52	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N142/N116	N47/N52	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N116/N52	N47/N52	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N48/N63	N48/N53	UPN 200 (UPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N63/N82	N48/N53	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N82/N136	N48/N53	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N136/N109	N48/N53	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N109/N53	N48/N53	UPN 200 (UPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N31/N56	N31/N44	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N56/N150	N31/N44	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N150/N102	N31/N44	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N102/N44	N31/N44	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N49/N57	N49/N54	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N57/N76	N49/N54	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N76/N151	N49/N54	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N151/N130	N49/N54	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N130/N103	N49/N54	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N103/N54	N49/N54	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N32/N152	N32/N45	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N152/N122	N32/N45	HE 200 B (HEB)	2.110	1.00	1.00	-	-
		N122/N94	N32/N45	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N94/N45	N32/N45	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N152/N153	N152/N153	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N50/N153	N50/N55	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N153/N123	N50/N55	HE 200 B (HEB)	2.110	1.00	1.00	-	-
		N123/N95	N50/N55	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N95/N55	N50/N55	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N146/N120	N146/N38	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N120/N38	N146/N38	UPN 200 (UPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N26/N74	N26/N39	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N74/N92	N26/N39	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N92/N140	N26/N39	IPN 200 (IPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N140/N113	N26/N39	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N113/N39	N26/N39	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N27/N67	N27/N40	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N67/N86	N27/N40	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N86/N134	N27/N40	IPN 200 (IPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N134/N107	N27/N40	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N107/N40	N27/N40	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N28/N61	N28/N41	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N61/N80	N28/N41	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N80/N128	N28/N41	IPN 200 (IPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N128/N100	N28/N41	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N100/N41	N28/N41	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N75/N93	N75/N114	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N93/N141	N75/N114	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N141/N114	N75/N114	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N68/N87	N68/N108	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N87/N135	N68/N108	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N135/N108	N68/N108	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N62/N81	N62/N101	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N81/N129	N62/N101	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N129/N101	N62/N101	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N147/N121	N147/N121	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N154/N146	N154/N146	UPN 200 (UPN)	2.124	1.00	1.00	-	-
		N155/N147	N155/N147	UPN 200 (UPN)	2.124	1.00	1.00	-	-
		N58/N77	N58/N104	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N77/N36	N58/N104	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N36/N131	N58/N104	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N131/N104	N58/N104	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N64/N83	N64/N110	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N83/N35	N64/N110	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N35/N137	N64/N110	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N137/N110	N64/N110	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N71/N89	N71/N117	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N89/N34	N71/N117	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N34/N143	N71/N117	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N143/N117	N71/N117	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N2/N158	N2/N14	IPN 200 (IPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N158/N157	N2/N14	IPN 200 (IPN)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N157/N156	N2/N14	IPN 200 (IPN)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N156/N14	N2/N14	IPN 200 (IPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N4/N161	N4/N16	IPN 200 (IPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N161/N160	N4/N16	IPN 200 (IPN)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N160/N159	N4/N16	IPN 200 (IPN)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N159/N16	N4/N16	IPN 200 (IPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N11/N164	N11/N23	IPN 200 (IPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N164/N163	N11/N23	IPN 200 (IPN)	2.110	1.00	1.00	-	-
		N163/N162	N11/N23	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N162/N23	N11/N23	IPN 200 (IPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N8/N20	N8/N20	IPN 200 (IPN)	4.260	1.00	1.00	-	-
		N10/N22	N10/N22	IPN 200 (IPN)	4.260	1.00	1.00	-	-
		N5/N17	N5/N17	IPN 200 (IPN)	4.260	1.00	1.00	-	-
		N5/N11	N5/N11	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N17/N23	N17/N23	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N10/N4	N10/N4	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N22/N16	N22/N16	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N8/N2	N8/N2	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N20/N14	N20/N14	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N3/N9	N3/N9	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N15/N21	N15/N21	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N6/N18	N6/N18	IPN 200 (IPN)	4.260	1.00	1.00	-	-
		N12/N24	N12/N24	IPN 200 (IPN)	4.260	1.00	1.00	-	-
		N12/N6	N12/N6	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N24/N18	N24/N18	IPN 200 (IPN)	2.400	1.00	1.00	-	-
		N3/N15	N3/N15	IPN 200 (IPN)	4.260	1.00	1.00	-	-
		N162/N94	N162/N94	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N163/N122	N163/N122	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N164/N152	N164/N152	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N159/N102	N159/N102	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N160/N150	N160/N150	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N161/N56	N161/N56	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N156/N115	N156/N115	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N157/N148	N157/N148	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N158/N69	N158/N69	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N150/N151	N150/N151	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N148/N149	N148/N149	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2. RESULTATS

2.1. Barres

2.1.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N1/N2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N2/N3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N3/N4	η = 5.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 5.2**
N4/N5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N5/N6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N7/N8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N8/N9	η = 5.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 5.2**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N9/N10	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N10/N11	η = 4.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 4.5**
N11/N12	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N13/N14	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N14/N15	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N15/N16	η = 5.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 5.0**
N16/N17	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N17/N18	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η < 0.1**
N19/N20	η = 4.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 4.3**
N20/N21	η = 4.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 4.9**
N21/N22	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**
N22/N23	η = 6.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 6.7**
N23/N24	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**NO PROCEDEIX**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N25/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 38.8	x: 4.153 m η = 11.8	x: 0 m η = 4.8	η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.153 m η = 49.1	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 49.1**
N26/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η = 3.0	η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.5	η < 0.1	η = 0.2	η = 3.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 34.5**
N27/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.2	x: 3.576 m η = 30.4	x: 0 m η = 1.6	η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.576 m η = 38.4	η < 0.1	η < 0.1	η = 4.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 38.4**
N29/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 18.6	x: 2.695 m η = 17.4	x: 0 m η = 0.6	η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 33.0	η < 0.1	η = 0.4	η = 4.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 33.0**
N30/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 28.1	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 0.9	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.1	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 36.1**
N31/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 9.7	x: 4.719 m η = 21.9	x: 0 m η = 0.4	η = 3.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 28.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 3.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 28.3**
N33/N34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 41.9	x: 2.695 m η = 1.9	x: 0 m η = 6.9	η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 49.5	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 49.5**
N34/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 32.7	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 5.7	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.5	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 39.5**
N35/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.6	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 18.6**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N37/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 21.8	x: 0 m η = 19.6	x: 0 m η = 24.8	η = 14.4	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 55.1	η < 0.1	η = 0.5	η = 14.4	η = 2.1	**COMPLEIX η = 55.1**
N38/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 29.4	x: 3.253 m η = 10.5	x: 0 m η = 2.8	η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.253 m η = 36.5	η < 0.1	η = 0.6	η = 1.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 36.5**
N39/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 18.3	x: 3.09 m η = 0.8	η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 32.6**
N40/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.4	x: 3.576 m η = 30.7	x: 3.576 m η = 1.1	η = 4.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.576 m η = 39.4	η < 0.1	η = 0.3	η = 4.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 39.4**
N42/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 18.1	x: 2.695 m η = 17.3	x: 0 m η = 2.1	η = 4.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 33.3	η < 0.1	η = 0.3	η = 4.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.3**
N43/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 26.7	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 2.0	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.0	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 36.0**
N44/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 8.8	x: 4.719 m η = 22.3	x: 4.719 m η = 1.1	η = 3.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 28.6	η < 0.1	η = 0.2	η = 3.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 28.6**
N46/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 10.3	x: 2.695 m η = 7.6	x: 2.695 m η = 1.2	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 18.6	η < 0.1	η = 0.4	η = 1.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.6**
N47/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 0.7	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.9	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 13.9**
N48/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 6.2	x: 3.09 m η = 3.3	x: 3.09 m η = 1.0	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.09 m η = 10.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 10.1**
N49/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 3.1	x: 4.719 m η = 19.3	x: 4.719 m η = 1.6	η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 23.7	η < 0.1	η = 0.3	η = 2.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 23.7**
N51/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.7	x: 2.695 m η = 7.3	x: 0 m η = 2.5	η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 21.3**
N52/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 6.4	x: 3.09 m η = 2.0	η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.4	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N53/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 8.3	x: 3.09 m η = 3.3	x: 0 m η = 1.5	η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.09 m η = 12.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 12.1**
N54/N55	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 10.4	x: 4.719 m η = 19.9	x: 4.719 m η = 1.6	η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 27.6	η < 0.1	η = 0.2	η = 2.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 27.6**
N7/N2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 16.3	x: 2.695 m η = 10.7	x: 0 m η = 0.6	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 23.2	η < 0.1	η = 0.3	η = 2.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 23.2**
N2/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 0.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.8**
N9/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.9	x: 3.09 m η = 7.5	x: 0 m η = 0.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.09 m η = 16.3	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.3**
N4/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 10.1	x: 4.719 m η = 10.7	x: 0 m η = 0.5	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.3	η < 0.1	η = 0.1	η = 1.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.3**
N11/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.1	x: 4.3 m η = 0.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.4**
N19/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 16.7	x: 2.695 m η = 10.4	x: 2.695 m η = 1.3	η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.695 m η = 24.0	η < 0.1	η = 0.9	η = 1.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 24.0**
N14/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 14.7	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 1.1	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.9	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 19.9**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N21/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 12.8	x: 3.09 m η = 7.5	x: 0 m η = 0.8	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.09 m η = 17.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.1**
N16/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.8	x: 4.719 m η = 11.1	x: 0 m η = 0.9	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.4	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.4**
N23/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 0.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.7	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.7**
N1/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.695 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.5	x: 2.695 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 3.3**
N8/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.09 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 2.6**
N3/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.09 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.5**
N10/N5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 1.2**
N5/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 4.3 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.7**
N13/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.695 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.5	x: 2.695 m η = 0.4	x: 2.695 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 3.6	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 3.6**
N20/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.09 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 3.0**
N15/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.09 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.4	x: 3.09 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 1.9**
N22/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.4**
N17/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 4.3 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.7**
N56/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.2 m η = 31.0	x: 0 m η = 0.2	x: 4.2 m η = 8.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 4.2 m η = 31.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 4.2 m η = 8.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 31.5**
N57/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 31.6	x: 2.18 m η = 1.4	x: 0 m η = 7.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.2	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 7.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N58/N59	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.294 m η = 12.2	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.294 m η = 13.7	η < 0.1	η = 5.8	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 13.7**
N59/N60	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 4.304 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.1	x: 4.304 m η = 38.3	x: 0 m η = 1.2	x: 4.304 m η = 9.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.304 m η = 40.9	η < 0.1	η = 1.2	x: 4.304 m η = 9.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 40.9**
N60/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.136 m η = 45.2	x: 0.136 m η = 0.6	x: 0.136 m η = 11.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.136 m η = 46.3	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.136 m η = 11.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 46.3**
N61/N62	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 44.9	x: 1.9 m η = 13.0	x: 0 m η = 8.7	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 57.2	η < 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 8.8	η = 0.7	**COMPLEIX η = 57.2**
N63/N64	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.526 m η = 15.6	x: 2.18 m η = 3.9	x: 0 m η = 5.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.744 m η = 17.6	η < 0.1	η = 2.2	x: 0 m η = 5.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 17.6**
N64/N65	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.934 m η = 24.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.934 m η = 24.9	η < 0.1	η = 4.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 24.9**
N65/N66	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.228 m η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.605 m η = 25.8	x: 3.228 m η = 1.0	x: 3.228 m η = 8.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.228 m η = 27.0	η < 0.1	η = 1.2	x: 3.228 m η = 8.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 27.0**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N66/N67	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.456 m $\eta = 45.6$	x: 0.456 m $\eta = 1.2$	x: 0.456 m $\eta = 11.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.456 m $\eta = 47.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.8$	x: 0.456 m $\eta = 11.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 47.1$**
N67/N68	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 45.2$	x: 1.9 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 8.8$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 49.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 8.8$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 49.8$**
N69/N70	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.4$	x: 4.2 m $\eta = 30.7$	x: 4.2 m $\eta = 4.7$	x: 4.2 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 4.2 m $\eta = 35.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 4.2 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 35.7$**
N70/N71	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 31.5$	x: 0 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 39.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 39.2$**
N71/N72	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.934 m $\eta = 21.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.934 m $\eta = 21.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 21.7$**
N72/N73	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.228 m $\eta = 1.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 3.228 m $\eta = 25.5$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 3.228 m $\eta = 8.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 3.228 m $\eta = 27.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 3.228 m $\eta = 8.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 27.4$**
N73/N74	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.456 m $\eta = 46.5$	x: 0.456 m $\eta = 0.4$	x: 0.456 m $\eta = 11.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.456 m $\eta = 47.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.456 m $\eta = 11.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 47.2$**
N74/N75	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 46.4$	x: 1.9 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 47.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 47.7$**
N76/N77	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 2.1$	x: 2.18 m $\eta = 40.3$	x: 2.18 m $\eta = 2.4$	x: 2.18 m $\eta = 8.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.18 m $\eta = 44.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 2.18 m $\eta = 8.3$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 44.8$**
N77/N78	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 40.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 14.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 43.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 14.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 43.8$**
N78/N79	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 28.4$	x: 0 m $\eta = 22.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 42.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 42.1$**
N79/N80	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0.136 m $\eta = 0.4$	x: 0.136 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0.136 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 5.9$**
N80/N81	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 1.4$	x: 0.95 m $\eta = 8.5$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.9 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.95 m $\eta = 10.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 1.9 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 10.0$**
N82/N83	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 1.5$	x: 2.18 m $\eta = 32.8$	x: 2.18 m $\eta = 5.2$	x: 2.18 m $\eta = 7.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.18 m $\eta = 39.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 2.18 m $\eta = 7.8$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 39.6$**
N83/N84	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 33.0$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 12.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 36.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 12.3$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 36.8$**
N84/N85	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 15.7$	x: 1.211 m $\eta = 18.9$	x: 3.228 m $\eta = 0.7$	x: 3.228 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.807 m $\eta = 24.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.228 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 24.4$**
N85/N86	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 3.0$	x: 0.456 m $\eta = 16.8$	x: 0.456 m $\eta = 0.8$	x: 0.456 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.456 m $\eta = 20.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 0.456 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 20.6$**
N86/N87	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 16.8$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX $\eta = 22.7$**
N88/N89	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 2.4$	x: 2.18 m $\eta = 37.3$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 2.18 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.18 m $\eta = 40.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 2.18 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 40.4$**
N89/N90	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 37.6$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 12.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 40.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 12.5$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 40.8$**
N90/N91	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 15.9$	x: 1.211 m $\eta = 17.4$	x: 3.228 m $\eta = 0.2$	x: 3.228 m $\eta = 6.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.009 m $\eta = 23.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.228 m $\eta = 6.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 23.4$**
N91/N92	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 3.0$	x: 0.456 m $\eta = 14.8$	x: 0.456 m $\eta = 0.3$	x: 0.456 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.456 m $\eta = 18.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0.456 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 18.1$**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N92/N93	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.5	x: 0 m η = 14.9	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 5.6	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 5.6	η = 0.3	**COMPLEIX η = 22.1**
N94/N95	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.2 m η = 48.5	x: 4.2 m η = 4.6	x: 4.2 m η = 8.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 53.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 53.9**
N95/N96	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 50.8	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.3	η < 0.1	η = 8.4	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 53.3**
N97/N96	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.874 m η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.874 m η = 42.7	x: 2.874 m η = 2.4	x: 2.874 m η = 10.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.874 m η = 47.0	η < 0.1	η = 1.2	x: 2.874 m η = 10.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 47.0**
N97/N98	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.68 m η = 40.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.68 m η = 40.7	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 40.7**
N99/N98	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.233 m η = 0.2	x: 0 m η = 5.7	x: 3.233 m η = 40.4	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.233 m η = 40.7	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 40.7**
N99/N100	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.184 m η = 43.3	x: 0.184 m η = 1.8	x: 0.184 m η = 11.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.184 m η = 45.4	η < 0.1	η = 7.0	x: 0.184 m η = 12.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 45.4**
N100/N101	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 42.5	x: 1.9 m η = 5.8	x: 0 m η = 8.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 47.1**
N102/N103	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 4.2 m η = 31.4	x: 4.2 m η = 1.1	x: 4.2 m η = 8.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 32.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 4.2 m η = 8.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 32.6**
N103/N104	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 32.0	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 8.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.8	η < 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 8.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 34.8**
N104/N105	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0.566 m η = 18.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.566 m η = 18.9	η < 0.1	η = 4.4	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.9**
N106/N105	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.592 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.2	x: 2.694 m η = 24.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 8.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 25.6	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 8.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 25.6**
N106/N107	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0.504 m η = 45.5	x: 0.504 m η = 1.1	x: 0.504 m η = 11.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.504 m η = 46.8	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.504 m η = 11.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 46.8**
N107/N108	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 45.3	x: 1.9 m η = 4.0	x: 0 m η = 8.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 48.8**
N109/N110	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 1.526 m η = 15.6	x: 2.18 m η = 4.8	x: 0 m η = 5.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.744 m η = 18.3	η < 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 5.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 18.3**
N110/N111	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0.566 m η = 20.7	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.566 m η = 22.0	η < 0.1	η = 6.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 22.0**
N112/N111	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.592 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.0	x: 2.694 m η = 26.1	x: 3.592 m η = 1.3	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.694 m η = 27.2	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 27.2**
N112/N113	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0.504 m η = 47.0	x: 0.504 m η = 1.1	x: 0.504 m η = 11.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.504 m η = 48.4	η < 0.1	η = 2.1	x: 0.504 m η = 11.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 48.4**
N113/N114	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 46.5	x: 1.9 m η = 7.8	x: 0 m η = 8.9	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 8.9	η = 0.4	**COMPLEIX η = 53.7**
N115/N116	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 15.0	x: 0 m η = 28.5	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 7.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 35.4**
N116/N117	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 2.2	x: 0 m η = 27.3	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 6.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.8	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η = 6.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 32.8**
N117/N118	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 2.2	x: 0.246 m η = 3.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.246 m η = 7.0	η < 0.1	η = 6.7	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.0**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N119/N118	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 19.9	x: 2.223 m η = 23.1	x: 3.951 m η = 1.6	x: 0 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.223 m η = 27.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 7.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 27.8**
N119/N120	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 2.2	x: 0.504 m η = 38.3	x: 0.504 m η = 0.4	x: 0.504 m η = 13.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.504 m η = 40.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.504 m η = 13.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 40.8**
N120/N121	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 37.6	x: 1.9 m η = 8.1	x: 0 m η = 7.9	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	η = 0.3	**COMPLEIX η = 40.8**
N122/N123	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 1.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.2 m η = 56.3	x: 4.2 m η = 0.3	x: 4.2 m η = 17.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 4.2 m η = 57.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 57.6**
N123/N124	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 56.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 17.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 58.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 17.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 58.7**
N125/N124	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	x: 2.874 m η = 4.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.874 m η = 51.8	x: 2.874 m η = 0.2	x: 2.874 m η = 11.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.874 m η = 56.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.874 m η = 11.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 56.0**
N125/N126	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 2.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.68 m η = 42.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.68 m η = 44.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 44.8**
N127/N126	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	x: 3.233 m η = 2.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 3.233 m η = 42.8	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 3.233 m η = 45.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 45.0**
N127/N128	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 2.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.184 m η = 36.1	x: 0.184 m η = 0.2	x: 0.184 m η = 8.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.184 m η = 38.4	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.184 m η = 8.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 38.4**
N128/N129	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 1.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 35.9	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 8.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 44.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 8.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 44.3**
N130/N131	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 2.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.18 m η = 32.0	x: 2.18 m η = 2.0	x: 2.18 m η = 7.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.18 m η = 36.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.18 m η = 7.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 36.3**
N131/N132	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 32.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 12.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.5	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 35.5**
N133/N132	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	x: 3.592 m η = 4.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.02 m η = 15.9	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.02 m η = 19.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 19.2**
N133/N134	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.504 m η = 14.7	x: 0.504 m η = 0.5	x: 0.504 m η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.504 m η = 18.2	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.504 m η = 3.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.2**
N134/N135	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 1.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 14.8	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 5.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 5.6	η = 0.2	**COMPLEIX η = 21.0**
N136/N137	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 1.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.18 m η = 31.4	x: 2.18 m η = 5.0	x: 2.18 m η = 7.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.18 m η = 38.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.18 m η = 7.7	η = 0.2	**COMPLEIX η = 38.0**
N137/N138	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 3.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 31.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 13.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.7	η < 0.1	η = 3.2	x: 0 m η = 13.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 35.7**
N139/N138	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	x: 3.592 m η = 4.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.02 m η = 16.6	x: 3.592 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.02 m η = 20.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 20.4**
N139/N140	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 3.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.504 m η = 14.2	x: 0.504 m η = 0.6	x: 0.504 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.504 m η = 18.0	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.504 m η = 3.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.0**
N140/N141	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 5.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 19.5**
N142/N143	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 0.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.18 m η = 26.9	x: 2.18 m η = 1.4	x: 2.18 m η = 6.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.18 m η = 28.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.18 m η = 6.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 28.9**
N143/N144	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Complex	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 27.0	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 9.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.5	η < 0.1	η = 3.3	x: 0 m η = 9.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 28.5**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N145/N144	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.951 m η = 1.9	x: 0 m η < 0.1	x: 3.951 m η = 17.0	x: 3.951 m η = 0.8	x: 3.951 m η = 6.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.951 m η = 19.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.951 m η = 6.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 19.7**
N145/N146	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.504 m η = 17.1	x: 0.504 m η = 0.8	x: 0.504 m η = 6.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.504 m η = 18.7	η < 0.1	η = 2.4	x: 0.504 m η = 6.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.7**
N146/N147	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 18.2	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 5.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 23.3**
N30/N69	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 29.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 25.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.0	η < 0.1	η = 8.7	x: 0 m η = 26.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 30.0**
N69/N148	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 1.975 m η = 37.8	x: 1.975 m η = 7.8	x: 0 m η = 13.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.975 m η = 43.6	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 13.5	η = 0.4	**COMPLEIX η = 43.6**
N148/N115	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.5	x: 0 m η = 37.8	x: 0 m η = 7.6	x: 1.975 m η = 13.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 43.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.975 m η = 13.5	η = 0.4	**COMPLEIX η = 43.4**
N115/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0.155 m η = 29.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.155 m η = 25.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 29.9	η < 0.1	η = 5.9	x: 0.155 m η = 26.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 29.9**
N47/N70	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 16.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 6.8	x: 0 m η = 17.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 17.1**
N70/N88	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 1.84 m η = 13.7	x: 1.84 m η = 9.1	x: 0 m η = 5.5	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 20.1	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 5.5	η = 0.5	**COMPLEIX η = 20.1**
N88/N149	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0.135 m η = 15.1	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 4.6	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.9	η < 0.1	η = 29.5	x: 0 m η = 5.3	η = 1.8	**COMPLEIX η = 29.5**
N149/N142	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 15.1	x: 0 m η = 6.3	x: 0.135 m η = 3.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 32.2	x: 0.135 m η = 4.6	η = 1.0	**COMPLEIX η = 32.2**
N142/N116	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 13.9	x: 0 m η = 5.1	x: 1.84 m η = 5.6	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.6	η < 0.1	η = 1.1	x: 1.84 m η = 5.6	η = 0.3	**COMPLEIX η = 17.6**
N116/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0.155 m η = 13.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0.155 m η = 15.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 13.8	η < 0.1	η = 6.0	x: 0.155 m η = 16.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 16.1**
N48/N63	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 8.9	x: 0.155 m η = 0.5	x: 0 m η = 6.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.3	η < 0.1	η = 26.3	x: 0 m η = 7.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 26.3**
N63/N82	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 4.7	x: 1.84 m η = 6.8	x: 0 m η = 1.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 11.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η = 1.2	η = 0.3	**COMPLEIX η = 11.1**
N82/N136	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0.27 m η = 4.2	x: 0.27 m η = 12.5	x: 0 m η = 0.1	η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.27 m η = 17.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η = 4.6	**COMPLEIX η = 17.0**
N136/N109	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 1.84 m η = 4.5	x: 0 m η = 8.0	x: 1.84 m η = 1.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.6	η < 0.1	η = 2.5	x: 1.84 m η = 1.2	η = 0.4	**COMPLEIX η = 12.6**
N109/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0.155 m η = 8.8	x: 0 m η = 1.1	x: 0.155 m η = 6.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 9.2	η < 0.1	η = 25.7	x: 0.155 m η = 7.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 25.7**
N31/N56	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 30.0	x: 0.155 m η < 0.1	x: 0 m η = 25.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.4	η < 0.1	η = 10.4	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 30.4**
N56/N150	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.975 m η = 37.2	x: 1.975 m η = 1.1	x: 0 m η = 13.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.975 m η = 38.7	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 13.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.7**
N150/N102	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 37.2	x: 0 m η = 1.1	x: 1.975 m η = 13.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.7	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.975 m η = 13.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.7**
N102/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.155 m η = 29.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0.155 m η = 25.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.155 m η = 30.2	η < 0.1	η = 11.7	x: 0.155 m η = 26.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 30.2**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N49/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 14.9$	x: 0.155 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 16.8$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 16.8$**
N57/N76	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 1.84 m $\eta = 11.9$	x: 1.84 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 14.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 14.0$**
N76/N151	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.135 m $\eta = 13.3$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 14.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 31.5$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta = 2.1$	**COMPLEIX $\eta = 31.5$**
N151/N130	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 13.3$	x: 0.135 m $\eta = 3.9$	x: 0.135 m $\eta = 3.9$	$\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 16.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 33.9$	x: 0.135 m $\eta = 4.6$	$\eta = 2.2$	**COMPLEIX $\eta = 33.9$**
N130/N103	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 12.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 1.84 m $\eta = 5.2$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 1.84 m $\eta = 5.2$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 16.2$**
N103/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.155 m $\eta = 14.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.155 m $\eta = 16.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.155 m $\eta = 14.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.4$	x: 0.155 m $\eta = 16.7$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 16.7$**
N32/N152	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 21.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 25.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 25.7$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 25.7$**
N152/N122	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.7$	x: 2.11 m $\eta = 37.9$	x: 2.11 m $\eta = 9.0$	x: 0 m $\eta = 11.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.11 m $\eta = 44.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 11.1$	$\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 44.8$**
N122/N94	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 37.9$	x: 0 m $\eta = 9.1$	x: 1.84 m $\eta = 12.9$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 44.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 12.9$	$\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 44.8$**
N94/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.7$	x: 0.155 m $\eta = 22.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.155 m $\eta = 22.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.155 m $\eta = 22.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 14.5$	x: 0.155 m $\eta = 24.3$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 24.3$**
N152/N153	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 36.6$	x: 4.2 m $\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta = 10.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 41.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX $\eta = 41.7$**
N50/N153	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 19.3$	x: 0.155 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 21.1$	x: 0 m $\eta = 17.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 21.1$**
N153/N123	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.5$	x: 2.11 m $\eta = 37.6$	x: 2.11 m $\eta = 8.8$	x: 0 m $\eta = 11.2$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.11 m $\eta = 44.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 11.3$	$\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 44.2$**
N123/N95	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 37.6$	x: 0 m $\eta = 8.9$	x: 1.84 m $\eta = 11.9$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 44.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 1.84 m $\eta = 12.0$	$\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 44.2$**
N95/N55	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.5$	x: 0.155 m $\eta = 19.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.155 m $\eta = 27.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.155 m $\eta = 20.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 21.5$	x: 0.155 m $\eta = 29.8$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 29.8$**
N146/N120	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 16.7$	x: 1.84 m $\eta = 17.3$	x: 1.84 m $\eta = 4.2$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 37.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 1.84 m $\eta = 4.2$	$\eta = 0.9$	**COMPLEIX $\eta = 37.1$**
N120/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 4.1$	x: 0.135 m $\eta = 30.6$	x: 0 m $\eta = 13.9$	x: 0.135 m $\eta = 25.2$	$\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 35.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 23.9$	x: 0.135 m $\eta = 28.0$	$\eta = 6.1$	**COMPLEIX $\eta = 35.1$**
N26/N74	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 42.7$	x: 0.135 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 32.7$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 43.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 32.8$	$\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 43.4$**
N74/N92	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 1.84 m $\eta = 40.8$	x: 1.84 m $\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 10.3$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 47.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 10.3$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 47.1$**
N92/N140	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 40.9$	x: 0.27 m $\eta = 16.6$	x: 0.27 m $\eta = 0.1$	$\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.27 m $\eta = 58.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX $\eta = 58.1$**
N140/N113	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 40.7$	x: 0 m $\eta = 13.0$	x: 1.84 m $\eta = 10.0$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 54.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 1.84 m $\eta = 10.1$	$\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 54.5$**
N113/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.135 m $\eta = 40.8$	x: 0.135 m $\eta = 0.2$	x: 0.135 m $\eta = 32.8$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 41.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 14.4$	x: 0.135 m $\eta = 34.8$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 41.7$**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N27/N67	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 0 m $\eta = 48.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 33.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 48.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 14.0$	x: 0 m $\eta = 35.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 48.4$**
N67/N86	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 1.84 m $\eta = 39.0$	x: 1.84 m $\eta = 9.7$	x: 0 m $\eta = 10.8$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 49.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 10.8$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 49.0$**
N86/N134	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 0 m $\eta = 39.0$	x: 0 m $\eta = 14.0$	x: 0.27 m $\eta = 0.3$	$\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 53.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.27 m $\eta = 0.3$	$\eta = 3.8$	**COMPLEIX $\eta = 53.4$**
N134/N107	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 0 m $\eta = 38.8$	x: 0 m $\eta = 8.2$	x: 1.84 m $\eta = 10.6$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 47.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.84 m $\eta = 10.7$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 47.4$**
N107/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 0.135 m $\eta = 46.9$	x: 0.135 m $\eta = 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 32.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 47.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 7.7$	x: 0.135 m $\eta = 33.8$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 47.4$**
N28/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 43.1$	x: 0.135 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 34.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 44.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 9.6$	x: 0 m $\eta = 36.3$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 44.4$**
N61/N80	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 1.7$	x: 1.84 m $\eta = 54.1$	x: 1.84 m $\eta = 18.8$	x: 0 m $\eta = 12.2$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 69.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 12.3$	$\eta = 0.7$	**COMPLEIX $\eta = 69.1$**
N80/N128	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 1.7$	x: 0.27 m $\eta = 59.7$	x: 0 m $\eta = 18.8$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 68.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 9.1$	x: 0 m $\eta = 6.0$	$\eta = 3.2$	**COMPLEIX $\eta = 68.1$**
N128/N100	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 59.7$	x: 1.84 m $\eta = 7.5$	x: 1.84 m $\eta = 13.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 65.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**COMPLEIX $\eta = 65.7$**
N100/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 1.5$	x: 0.135 m $\eta = 43.5$	x: 0.135 m $\eta = 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 35.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 44.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 27.3$	x: 0.135 m $\eta = 40.3$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 44.8$**
N75/N93	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 1.84 m $\eta = 17.4$	x: 1.84 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 21.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 21.6$**
N93/N141	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 0.1$	x: 0.27 m $\eta = 17.5$	x: 0.27 m $\eta = 14.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.27 m $\eta = 32.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 4.7$	**COMPLEIX $\eta = 32.2$**
N141/N114	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.5$	x: 0 m $\eta = 11.6$	x: 1.84 m $\eta = 2.3$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 29.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 1.84 m $\eta = 2.3$	$\eta = 0.6$	**COMPLEIX $\eta = 29.2$**
N68/N87	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 1.84 m $\eta = 16.2$	x: 1.84 m $\eta = 8.4$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 24.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 24.6$**
N87/N135	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 0.27 m $\eta = 16.3$	x: 0 m $\eta = 12.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 28.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**COMPLEIX $\eta = 28.3$**
N135/N108	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.3$	x: 0 m $\eta = 6.9$	x: 1.84 m $\eta = 2.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 1.84 m $\eta = 2.2$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 23.2$**
N62/N81	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 1.84 m $\eta = 16.0$	x: 1.84 m $\eta = 17.8$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 34.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta = 0.9$	**COMPLEIX $\eta = 34.0$**
N81/N129	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 0 m $\eta = 16.1$	x: 0 m $\eta = 17.8$	x: 0.27 m $\eta = 2.1$	$\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 34.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.6$	x: 0.27 m $\eta = 2.1$	$\eta = 3.7$	**COMPLEIX $\eta = 34.1$**
N129/N101	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	x: 0 m $\eta = 13.6$	x: 0 m $\eta = 6.0$	x: 1.84 m $\eta = 1.8$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 1.84 m $\eta = 1.8$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 19.7$**
N147/N121	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.9$	x: 0 m $\eta = 12.0$	x: 1.84 m $\eta = 1.2$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 20.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 1.84 m $\eta = 1.2$	$\eta = 0.6$	**COMPLEIX $\eta = 20.9$**
N154/N146	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 12.6$	x: 0 m $\eta = 26.4$	x: 2.124 m $\eta = 9.8$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 41.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 41.6$**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N155/N147	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 20.2	x: 2.124 m η = 9.8	x: 0 m η = 6.5	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 6.5	η = 0.5	**COMPLEIX η = 30.8**
N58/N77	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 1.84 m η = 33.7	x: 1.84 m η = 2.2	x: 1.84 m η = 5.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 35.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.84 m η = 5.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 35.2**
N77/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.135 m η = 48.4	x: 0 m η = 5.7	x: 0.135 m η = 30.4	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 49.1	η < 0.1	η = 11.0	x: 0.135 m η = 31.9	η = 1.8	**COMPLEIX η = 49.1**
N36/N131	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 47.9	x: 0.135 m η = 6.5	x: 0 m η = 27.6	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.7	η < 0.1	η = 6.8	x: 0 m η = 28.3	η = 1.7	**COMPLEIX η = 48.7**
N131/N104	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 34.6	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 5.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.2	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 5.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.2**
N64/N83	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 1.84 m η = 53.1	x: 1.84 m η = 7.1	x: 1.84 m η = 8.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 58.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.84 m η = 8.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 58.0**
N83/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.135 m η = 67.7	x: 0 m η = 14.2	x: 0.135 m η = 30.3	η = 3.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 68.0	η < 0.1	η = 6.9	x: 0.135 m η = 31.1	η = 4.0	**COMPLEIX η = 68.0**
N35/N137	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 67.6	x: 0.135 m η = 15.3	x: 0 m η = 31.0	η = 4.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 68.0	η < 0.1	η = 6.2	x: 0 m η = 31.8	η = 4.5	**COMPLEIX η = 68.0**
N137/N110	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 52.6	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 8.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 60.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 8.1	η = 0.3	**COMPLEIX η = 60.9**
N71/N89	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 1.84 m η = 33.0	x: 1.84 m η = 7.5	x: 1.84 m η = 5.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 38.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.84 m η = 5.1	η = 0.3	**COMPLEIX η = 38.2**
N89/N34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0.135 m η = 46.5	x: 0 m η = 6.9	x: 0.135 m η = 27.8	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 47.7	η < 0.1	η = 11.0	x: 0.135 m η = 29.1	η = 1.6	**COMPLEIX η = 47.7**
N34/N143	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 42.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 23.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 43.3	η < 0.1	η = 5.6	x: 0 m η = 23.8	η = 0.4	**COMPLEIX η = 43.3**
N143/N117	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 31.0	x: 1.84 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.9	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 4.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 32.9**
N2/N158	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 25.6	x: 0.155 m η = 5.1	x: 0 m η = 13.9	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.8	η < 0.1	η = 16.9	x: 0 m η = 15.0	η = 2.4	**COMPLEIX η = 28.8**
N158/N157	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 1.975 m η = 30.1	x: 1.975 m η = 1.7	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.975 m η = 31.7	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 31.7**
N157/N156	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 30.1	x: 1.975 m η = 8.6	x: 1.975 m η = 6.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.7	η < 0.1	η = 1.0	x: 1.975 m η = 6.9	η = 0.2	**COMPLEIX η = 30.7**
N156/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0.155 m η = 25.2	x: 0 m η = 18.6	x: 0.155 m η = 13.8	η = 7.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 33.1	η < 0.1	η = 16.7	x: 0.155 m η = 14.8	η = 7.7	**COMPLEIX η = 33.1**
N4/N161	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 25.4	x: 0.155 m η = 3.9	x: 0 m η = 13.9	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.5	η < 0.1	η = 16.0	x: 0 m η = 14.9	η = 1.5	**COMPLEIX η = 27.5**
N161/N160	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.975 m η = 30.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.975 m η = 30.8	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 30.8**
N160/N159	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 30.3	x: 1.975 m η = 0.8	x: 1.975 m η = 6.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.0	η < 0.1	η = 0.9	x: 1.975 m η = 6.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 31.0**
N159/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.155 m η = 25.1	x: 0.155 m η = 0.3	x: 0.155 m η = 13.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 25.7	η < 0.1	η = 15.7	x: 0.155 m η = 14.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 25.7**
N11/N164	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 25.2	x: 0.155 m η = 5.5	x: 0 m η = 13.8	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.4	η < 0.1	η = 14.5	x: 0 m η = 14.6	η = 2.6	**COMPLEIX η = 28.4**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N164/N163	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 2.11 m η = 32.3	x: 2.11 m η = 3.2	x: 0 m η = 6.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.11 m η = 34.7	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 6.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 34.7**
N163/N162	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 3.2	x: 1.84 m η = 7.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.7	η < 0.1	η = 1.3	x: 1.84 m η = 7.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 34.7**
N162/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0.155 m η = 26.1	x: 0 m η = 8.6	x: 0.155 m η = 14.5	η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 30.6	η < 0.1	η = 16.2	x: 0.155 m η = 15.6	η = 3.9	**COMPLEIX η = 30.6**
N8/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.26 m η = 0.8	x: 4.26 m η = 1.6	x: 4.26 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.26 m η = 2.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 2.4**
N10/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 4.26 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 1.0**
N5/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 4.26 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.26 m η = 1.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 1.3**
N5/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.4 m η = 0.7	x: 2.4 m η = 4.3	x: 2.4 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.4 m η = 5.0	η < 0.1	η = 0.4	x: 2.4 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 5.0**
N17/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.4 m η = 0.9	x: 2.4 m η = 6.2	x: 2.4 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.4 m η = 7.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 2.4 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 7.1**
N10/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.8	x: 2.4 m η = 1.1	x: 2.4 m η = 1.9	x: 2.4 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.4 m η = 3.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.4 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 3.3**
N22/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.2	x: 2.4 m η = 1.3	x: 2.4 m η = 0.4	x: 2.4 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.4 m η = 2.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.4 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 2.8**
N8/N2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.0	x: 2.4 m η = 1.0	x: 2.4 m η = 4.1	x: 2.4 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.4 m η = 5.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.4 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 5.8**
N20/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 6.9	x: 2.4 m η = 0.3	x: 2.4 m η = 10.5	x: 2.4 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.4 m η = 18.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.4 m η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 18.1**
N3/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.3	x: 2.4 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.2	x: 2.4 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.4 m η = 2.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.4 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 2.3**
N15/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.2	x: 2.4 m η = 1.0	x: 1.8 m η = 0.2	x: 2.4 m η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 2.4 m η = 2.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.4 m η = 0.4	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 2.4**
N6/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 2.8**
N12/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 4.26 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 2.13 m η = 0.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 0.6**
N12/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 1.2 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 1.2 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 0.3**
N24/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 1.2 m η = 0.3	x: 2.4 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.8 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.3**
N3/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 1.1**
N162/N94	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.838 m η = 23.3	x: 0 m η = 5.9	x: 4.2 m η = 8.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 28.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 4.2 m η = 8.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 28.3**
N163/N122	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.2 m η = 48.9	x: 4.2 m η = 0.2	x: 4.2 m η = 20.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 4.2 m η = 49.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 49.1**
N164/N152	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.2 m η = 36.9	x: 0 m η = 4.8	x: 4.2 m η = 10.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 42.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 4.2 m η = 10.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 42.4**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N159/N102	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 4.2 m η = 28.1	x: 4.2 m η = 0.7	x: 4.2 m η = 9.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 28.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 28.8**
N160/N150	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 4.2 m η = 59.0	x: 0 m η = 0.6	x: 4.2 m η = 21.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 4.2 m η = 59.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 59.4**
N161/N56	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.2 m η = 28.0	x: 0 m η = 1.5	x: 4.2 m η = 9.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 29.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 29.3**
N156/N115	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 16.6	x: 4.2 m η = 29.1	x: 0 m η = 8.4	x: 4.2 m η = 9.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 39.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 39.3**
N157/N148	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.2 m η = 59.3	x: 0 m η = 1.5	x: 4.2 m η = 21.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 60.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 60.4**
N158/N69	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.8	x: 4.2 m η = 28.2	x: 4.2 m η = 4.5	x: 4.2 m η = 9.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 33.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 33.5**
N150/N151	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 59.1	x: 4.2 m η = 0.4	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 59.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 59.3**
N148/N149	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 6.1	x: 0 m η = 59.4	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 61.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 61.7**

Notació:

N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix
λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(2) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(3) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(5) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.
(6) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(7) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(8) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(9) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

LLISTAT DE VERIFICACIÓ DELS PERFILS DEL NUCLI 2

1.1. Geometria

1.1.1. Barres

1.1.1.1. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N8/N3	N8/N3	UPN 160 (UPN)	3.019	1.00	1.00	-	-
		N4/N14	N4/N3	UPN 160 (UPN)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N14/N3	N4/N3	UPN 160 (UPN)	3.000	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	UPN 160 (UPN)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N3/N13	N3/N5	IPE 160 (IPE)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N13/N6	N3/N5	IPE 160 (IPE)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N6/N5	N3/N5	IPE 160 (IPE)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N10/N6	N10/N6	UPN 160 (UPN)	3.019	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	UPN 160 (UPN)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N7/N13	N7/N13	IPE 160 (IPE)	2.261	1.00	1.00	-	-
		N1/N9	N1/N9	UPN 160 (UPN)	3.019	1.00	1.00	-	-
		N2/N11	N2/N11	UPN 160 (UPN)	3.019	1.00	1.00	-	-
		N12/N16	N12/N6	UPN 160 (UPN)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N16/N6	N12/N6	UPN 160 (UPN)	3.000	1.00	1.00	-	-
		N14/N15	N14/N17	IPE 160 (IPE)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N15/N16	N14/N17	IPE 160 (IPE)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N16/N17	N14/N17	IPE 160 (IPE)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N18/N15	N18/N15	IPE 160 (IPE)	2.261	1.00	1.00	-	-
		N4/N12	N4/N12	UPN 160 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N20/N19	N20/N19	IPE 160 (IPE)	2.261	1.00	1.00	-	-
		N9/N19	N9/N21	IPE 160 (IPE)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N19/N11	N9/N21	IPE 160 (IPE)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N11/N21	N9/N21	IPE 160 (IPE)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N8/N10	N8/N10	IPE 160 (IPE)	1.900	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2. RESULTATS

2.1. Barres

2.1.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N8/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.019 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.9	x: 3.019 m η = 35.3	x: 0 m η = 0.9	x: 3.019 m η = 10.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.019 m η = 37.1	η < 0.1	η = 1.3	x: 3.019 m η = 10.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 37.1**
N4/N14	x: 0.15 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.3 m η = 1.4	x: 0.3 m η = 2.4	x: 0.3 m η = 1.7	η = 0.1	x: 0.15 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 3.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.3 m η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 3.9**
N14/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 0.1	x: 3 m η = 35.3	x: 0 m η = 2.0	x: 3 m η = 10.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3 m η = 35.7	η < 0.1	η = 0.3	x: 3 m η = 10.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 35.7**
N8/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.2 m η = 32.3	x: 1.2 m η = 10.7	x: 1.2 m η = 11.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.2 m η = 43.2	η < 0.1	η = 2.8	x: 1.2 m η = 11.3	η = 0.4	**COMPLEIX η = 43.2**
N3/N13	x: 0.075 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.15 m η = 18.7	x: 0.15 m η = 1.2	x: 0.15 m η = 27.7	η = 0.3	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.15 m η = 19.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 27.7**
N13/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 17.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.75 m η = 22.8	x: 1.75 m η = 14.7	x: 0 m η = 5.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.75 m η = 55.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX η = 55.0**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N6/N5	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 17.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 23.8	x: 0 m η = 22.7	x: 0.25 m η = 21.2	η = 3.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 64.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 64.1**
N10/N6	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.019 m η = 3.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.509 m η = 29.9	x: 3.019 m η = 7.0	x: 3.019 m η = 7.3	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 1.509 m η = 35.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 3.019 m η = 7.3	η = 0.1	**COMPLEIX** **η = 35.8**
N10/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 2.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.2 m η = 34.8	x: 1.2 m η = 9.1	x: 1.2 m η = 10.0	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.2 m η = 45.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.2 m η = 10.0	η = 0.3	**COMPLEIX** **η = 45.8**
N7/N13	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 52.7	x: 1.131 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0.942 m η = 52.8	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 52.8**
N1/N9	x: 0.189 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.019 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.9	x: 3.019 m η = 32.3	x: 3.019 m η = 0.2	x: 3.019 m η = 9.0	η < 0.1	x: 0.189 m η < 0.1	x: 0.377 m η < 0.1	x: 3.019 m η = 34.2	x: 0.189 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 34.2**
N2/N11	x: 0.189 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.019 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.9	x: 3.019 m η = 34.8	x: 3.019 m η = 5.3	x: 3.019 m η = 9.1	η = 0.1	x: 0.189 m η < 0.1	x: 0.189 m η < 0.1	x: 3.019 m η = 41.8	x: 0.189 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 41.8**
N12/N16	x: 0.15 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	x: 0.3 m η = 1.4	x: 0.3 m η = 0.8	x: 0.3 m η = 1.7	η = 0.1	x: 0.15 m η < 0.1	x: 0.15 m η < 0.1	x: 0.3 m η = 2.2	x: 0.15 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 2.2**
N16/N6	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.5 m η = 30.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 8.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.5 m η = 31.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 31.5**
N14/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.15 m η = 6.5	x: 0 m η = 6.0	x: 0.15 m η = 9.6	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.15 m η = 10.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 10.7**
N15/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 6.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.75 m η = 11.7	x: 1.75 m η = 17.9	x: 0 m η = 2.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.75 m η = 36.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 36.0**
N16/N17	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 6.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 11.7	x: 0 m η = 17.9	x: 0.25 m η = 10.4	η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 36.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 36.0**
N18/N15	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 19.4	x: 1.131 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0.942 m η = 19.5	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 19.5**
N4/N12	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 1.9 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 1.7**
N20/N19	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 52.7	x: 1.131 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0.942 m η = 52.9	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 52.9**
N9/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 0.2	x: 0.15 m η = 18.7	x: 0 m η = 14.1	x: 0.15 m η = 27.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.15 m η = 26.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 27.5**
N19/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 17.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.75 m η = 24.3	x: 1.75 m η = 22.3	x: 0 m η = 5.6	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.75 m η = 64.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 64.0**
N11/N21	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 17.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 40.6	x: 0.25 m η = 20.9	η = 5.7	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 81.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 81.6**
N8/N10	x: 0.19 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.95 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.19 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0.95 m η = 0.5	x: 0.19 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[4]	**COMPLEIX** **η = 0.5**

Notació:

λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

[1] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
[2] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
[3] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
[4] No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
[5] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
[6] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
[7] No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

LLISTAT DE VERIFICACIÓ DELS PERFILS DEL NUCLI 3

1.1. Geometria

1.1.1. Barres

1.1.1.1. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N165/N166	N165/N168	HE 160 B (HEB)	4.153	1.00	1.00	-	-
		N166/N167	N165/N168	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N167/N168	N165/N168	HE 160 B (HEB)	3.576	1.00	1.00	-	-
		N169/N170	N169/N172	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N170/N171	N169/N172	HE 200 B (HEB)	6.180	1.00	1.00	-	-
		N171/N172	N169/N172	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N173/N174	N173/N176	HE 160 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N174/N175	N173/N176	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N175/N176	N173/N176	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N177/N178	N177/N181	HE 160 B (HEB)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N178/N179	N177/N181	HE 160 B (HEB)	3.253	1.00	1.00	-	-
		N179/N180	N177/N181	HE 160 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N180/N181	N177/N181	HE 160 B (HEB)	3.576	1.00	1.00	-	-
		N182/N183	N182/N185	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N183/N184	N182/N185	HE 200 B (HEB)	6.180	1.00	1.00	-	-
		N184/N185	N182/N185	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N186/N187	N186/N190	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N187/N188	N186/N190	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N188/N189	N186/N190	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N189/N190	N186/N190	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N191/N192	N191/N195	HE 200 B (HEB)	2.695	1.00	1.00	-	-
		N192/N193	N191/N195	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N193/N194	N191/N195	HE 200 B (HEB)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N194/N195	N191/N195	HE 200 B (HEB)	4.719	1.00	1.00	-	-
		N196/N197	N196/N199	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N197/N198	N196/N199	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N198/N199	N196/N199	UPN 200 (UPN)	0.294	1.00	1.00	-	-
		N199/N200	N199/N200	UPN 200 (UPN)	4.304	1.00	1.00	-	-
		N200/N201	N200/N202	UPN 200 (UPN)	0.136	1.00	1.00	-	-
		N201/N202	N200/N202	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N203/N204	N203/N205	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N204/N205	N203/N205	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N205/N206	N205/N206	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N206/N207	N206/N208	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-
		N207/N208	N206/N208	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N209/N210	N209/N212	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N210/N211	N209/N212	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N211/N212	N209/N212	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N212/N213	N212/N213	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N213/N214	N213/N215	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-
		N214/N215	N213/N215	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N216/N217	N216/N218	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N217/N218	N216/N218	UPN 200 (UPN)	0.294	1.00	1.00	-	-
		N218/N219	N218/N219	UPN 200 (UPN)	4.304	1.00	1.00	-	-
		N219/N220	N219/N221	UPN 200 (UPN)	0.136	1.00	1.00	-	-
		N220/N221	N219/N221	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N222/N223	N222/N224	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N223/N224	N222/N224	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N224/N225	N224/N225	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N225/N226	N225/N227	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-
		N226/N227	N225/N227	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N228/N229	N228/N230	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N229/N230	N228/N230	UPN 200 (UPN)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N230/N231	N230/N231	UPN 200 (UPN)	3.228	1.00	1.00	-	-
		N231/N232	N231/N233	UPN 200 (UPN)	0.456	1.00	1.00	-	-
		N232/N233	N231/N233	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N234/N235	N234/N236	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N235/N236	N234/N236	UPN 200 (UPN)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N237/N236	N237/N236	UPN 200 (UPN)	2.874	1.00	1.00	-	-
		N237/N238	N237/N238	UPN 200 (UPN)	0.680	1.00	1.00	-	-
		N239/N238	N239/N238	UPN 200 (UPN)	3.233	1.00	1.00	-	-
		N239/N240	N239/N241	UPN 200 (UPN)	0.184	1.00	1.00	-	-
		N240/N241	N239/N241	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N242/N243	N242/N245	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N243/N244	N242/N245	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N244/N245	N242/N245	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N246/N245	N246/N245	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N246/N247	N246/N248	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N247/N248	N246/N248	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N249/N250	N249/N251	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N250/N251	N249/N251	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N252/N251	N252/N251	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N252/N253	N252/N254	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N253/N254	N252/N254	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N255/N256	N255/N258	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N256/N257	N255/N258	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N257/N258	N255/N258	UPN 200 (UPN)	0.246	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N259/N258	N259/N258	UPN 200 (UPN)	3.951	1.00	1.00	-	-
		N259/N260	N259/N261	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N260/N261	N259/N261	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N262/N263	N262/N264	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N263/N264	N262/N264	IPN 200 (IPN)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N265/N264	N265/N264	UPN 200 (UPN)	2.874	1.00	1.00	-	-
		N265/N266	N265/N266	UPN 200 (UPN)	0.680	1.00	1.00	-	-
		N267/N266	N267/N266	UPN 200 (UPN)	3.233	1.00	1.00	-	-
		N267/N268	N267/N269	UPN 200 (UPN)	0.184	1.00	1.00	-	-
		N268/N269	N267/N269	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N270/N271	N270/N272	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N271/N272	N270/N272	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N273/N272	N273/N272	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N273/N274	N273/N275	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N274/N275	N273/N275	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N276/N277	N276/N278	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N277/N278	N276/N278	UPN 200 (UPN)	0.566	1.00	1.00	-	-
		N279/N278	N279/N278	UPN 200 (UPN)	3.592	1.00	1.00	-	-
		N279/N280	N279/N281	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N280/N281	N279/N281	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N282/N283	N282/N284	UPN 200 (UPN)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N283/N284	N282/N284	UPN 200 (UPN)	0.246	1.00	1.00	-	-
		N285/N284	N285/N284	UPN 200 (UPN)	3.951	1.00	1.00	-	-
		N285/N286	N285/N287	UPN 200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
		N286/N287	N285/N287	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N170/N209	N170/N183	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N209/N288	N170/N183	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N288/N255	N170/N183	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N255/N183	N170/N183	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N187/N210	N187/N192	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N210/N228	N187/N192	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N228/N289	N187/N192	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N289/N282	N187/N192	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N282/N256	N187/N192	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N256/N192	N187/N192	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N188/N203	N188/N193	UPN 200 (UPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N203/N222	N188/N193	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N222/N276	N188/N193	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N276/N249	N188/N193	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N249/N193	N188/N193	UPN 200 (UPN)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N171/N196	N171/N184	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N196/N290	N171/N184	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N290/N242	N171/N184	HE 200 B (HEB)	1.975	1.00	1.00	-	-
		N242/N184	N171/N184	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N189/N197	N189/N194	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N197/N216	N189/N194	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N216/N291	N189/N194	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N291/N270	N189/N194	HE 200 B (HEB)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N270/N243	N189/N194	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N243/N194	N189/N194	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N172/N292	N172/N185	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N292/N262	N172/N185	HE 200 B (HEB)	2.110	1.00	1.00	-	-
		N262/N234	N172/N185	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N234/N185	N172/N185	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N292/N293	N292/N293	UPN 200 (UPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N190/N293	N190/N195	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N293/N263	N190/N195	HE 200 B (HEB)	2.110	1.00	1.00	-	-
		N263/N235	N190/N195	HE 200 B (HEB)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N235/N195	N190/N195	HE 200 B (HEB)	0.155	1.00	1.00	-	-
		N286/N260	N286/N178	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N260/N178	N286/N178	UPN 200 (UPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N166/N214	N166/N179	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N214/N232	N166/N179	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N232/N280	N166/N179	IPN 200 (IPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N280/N253	N166/N179	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N253/N179	N166/N179	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N167/N207	N167/N180	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N207/N226	N167/N180	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N226/N274	N167/N180	IPN 200 (IPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N274/N247	N167/N180	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N247/N180	N167/N180	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N168/N201	N168/N181	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N201/N220	N168/N181	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N220/N268	N168/N181	IPN 200 (IPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N268/N240	N168/N181	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N240/N181	N168/N181	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N215/N233	N215/N254	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N233/N281	N215/N254	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N281/N254	N215/N254	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N208/N227	N208/N248	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N227/N275	N208/N248	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N275/N248	N208/N248	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N202/N221	N202/N241	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N221/N269	N202/N241	UPN 200 (UPN)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N269/N241	N202/N241	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N287/N261	N287/N261	UPN 200 (UPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N294/N286	N294/N286	UPN 200 (UPN)	2.124	1.00	1.00	-	-
		N295/N287	N295/N287	UPN 200 (UPN)	2.124	1.00	1.00	-	-
		N198/N217	N198/N244	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N217/N176	N198/N244	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N176/N271	N198/N244	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N271/N244	N198/N244	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N204/N223	N204/N250	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N223/N175	N204/N250	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N175/N277	N204/N250	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N277/N250	N204/N250	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N211/N229	N211/N257	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N229/N174	N211/N257	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N174/N283	N211/N257	IPN 200 (IPN)	0.135	1.00	1.00	-	-
		N283/N257	N211/N257	IPN 200 (IPN)	1.840	1.00	1.00	-	-
		N290/N291	N290/N291	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-
		N288/N289	N288/N289	IPN 200 (IPN)	4.200	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2. RESULTATS

2.1. Barres

2.1.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N165/N166	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 42.4	x: 4.153 m η = 14.4	x: 4.153 m η = 3.9	η = 1.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.153 m η = 55.5	η < 0.1	η = 0.4	η = 1.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 55.5**
N166/N167	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 20.7	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 4.0	η = 4.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.9	η < 0.1	η = 0.2	η = 4.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 40.9**
N167/N168	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 12.2	x: 3.576 m η = 36.9	x: 0 m η = 1.5	η = 5.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.576 m η = 45.9	η < 0.1	η = 0.1	η = 5.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 45.9**
N169/N170	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 5.9	x: 2.695 m η = 7.2	x: 0 m η = 3.9	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 14.9	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 14.9**
N170/N171	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 2.0	η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 16.5**
N171/N172	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 2.0	x: 4.719 m η = 8.0	x: 0 m η = 2.5	η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 11.4	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.4**
N173/N174	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 37.0	x: 0 m η = 3.1	x: 2.695 m η = 5.7	η = 0.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 43.9	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.7	η = 0.2	**COMPLEIX η = 43.9**
N174/N175	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 28.5	x: 3.09 m η = 1.2	x: 0 m η = 5.6	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 35.1**
N175/N176	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 15.7**
N177/N178	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 23.4	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 20.2	η = 14.6	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.4	η < 0.1	η = 0.5	η = 14.6	η = 1.5	**COMPLEIX η = 54.4**
N178/N179	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 32.2	x: 3.253 m η = 13.3	x: 3.253 m η = 1.4	η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.253 m η = 41.2	η < 0.1	η = 0.6	η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 41.2**
N179/N180	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 20.8	x: 0 m η = 22.7	x: 3.09 m η = 0.8	η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.5	η < 0.1	η = 0.1	η = 4.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 38.5**
N180/N181	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 12.5	x: 3.576 m η = 37.1	x: 3.576 m η = 1.4	η = 5.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.576 m η = 46.9	η < 0.1	η < 0.1	η = 5.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 46.9**
N182/N183	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 5.6	x: 2.695 m η = 6.8	x: 2.695 m η = 6.8	η = 1.6	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 16.9	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.6	η = 0.4	**COMPLEIX η = 16.9**
N183/N184	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 10.6	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 5.4	η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.9	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 18.9**
N184/N185	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.7	x: 4.719 m η = 8.4	x: 0 m η = 0.7	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 10.0**
N186/N187	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.1	x: 2.695 m η = 9.7	x: 0 m η = 4.2	η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 23.5	η < 0.1	η = 0.3	η = 2.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 23.5**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N187/N188	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 2.6	η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.7	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 17.7**
N188/N189	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.1	x: 3.09 m η = 4.7	x: 3.09 m η = 0.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.09 m η = 12.3	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 12.3**
N189/N190	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	x: 4.719 m η = 20.3	x: 4.719 m η = 2.8	η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 25.8	η < 0.1	η = 0.2	η = 3.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 25.8**
N191/N192	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 17.6	x: 2.695 m η = 9.1	x: 0 m η = 6.6	η = 2.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.695 m η = 28.5	η < 0.1	η = 0.2	η = 2.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 28.5**
N192/N193	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 6.2	η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.2	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 24.2**
N193/N194	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 12.5	x: 3.09 m η = 5.1	x: 0 m η = 2.0	η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.09 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 16.1**
N194/N195	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 10.7	x: 4.719 m η = 20.6	x: 4.719 m η = 0.5	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.719 m η = 27.8	η < 0.1	η = 0.3	η = 3.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 27.8**
N196/N197	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 4.2 m η = 38.0	x: 4.2 m η = 2.6	x: 4.2 m η = 9.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.2 m η = 40.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 40.7**
N197/N198	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 37.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.3	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 38.3**
N198/N199	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.294 m η = 12.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.294 m η = 12.8	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 5.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 12.8**
N199/N200	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 4.304 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.4	x: 4.304 m η = 41.0	x: 0 m η = 0.2	x: 4.304 m η = 9.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.304 m η = 42.8	η < 0.1	η = 1.5	x: 4.304 m η = 9.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.8**
N200/N201	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.136 m η = 47.7	x: 0.136 m η < 0.1	x: 0.136 m η = 11.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.136 m η = 47.8	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.136 m η = 11.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 47.8**
N201/N202	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 47.3	x: 1.9 m η = 4.6	x: 0 m η = 9.0	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 51.7	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η = 9.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 51.7**
N203/N204	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.526 m η = 15.3	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.526 m η = 15.5	η < 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 15.5**
N204/N205	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.934 m η = 24.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.934 m η = 24.5	η < 0.1	η = 2.9	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 24.5**
N205/N206	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.228 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.2	x: 3.228 m η = 26.0	x: 3.228 m η = 0.8	x: 3.228 m η = 8.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 3.228 m η = 28.2	η < 0.1	η = 1.6	x: 3.228 m η = 8.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 28.2**
N206/N207	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.456 m η = 46.9	x: 0.456 m η = 1.0	x: 0.456 m η = 11.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.456 m η = 48.0	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.456 m η = 11.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 48.0**
N207/N208	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 46.4	x: 1.9 m η = 2.0	x: 0 m η = 8.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 8.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 48.0**
N209/N210	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 4.2 m η = 36.6	x: 4.2 m η = 3.3	x: 4.2 m η = 9.8	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 4.2 m η = 39.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 39.9**
N210/N211	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 36.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 8.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 8.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.9**
N211/N212	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.934 m η = 19.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.934 m η = 19.7	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 19.7**
N212/N213	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.228 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.1	x: 3.228 m η = 26.9	x: 3.228 m η = 0.3	x: 3.228 m η = 8.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 3.228 m η = 28.6	η < 0.1	η = 1.2	x: 3.228 m η = 8.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 28.6**
N213/N214	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.456 m η = 47.6	x: 0.456 m η = 0.3	x: 0.456 m η = 11.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.456 m η = 48.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 48.2**
N214/N215	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 47.6	x: 1.9 m η = 0.6	x: 0 m η = 9.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.6	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 9.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 47.6**
N216/N217	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 2.18 m η = 41.6	x: 2.18 m η = 0.7	x: 2.18 m η = 8.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.18 m η = 42.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.18 m η = 8.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.4**
N217/N218	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 41.8	x: 0.294 m η = 0.6	x: 0 m η = 10.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 42.5	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η = 10.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.5**
N218/N219	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 4.304 m η = 0.6	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 28.5	x: 4.304 m η = 1.2	x: 0 m η = 8.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.8	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 8.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 31.8**
N219/N220	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 6.6	x: 0.136 m η = 1.2	x: 0.136 m η = 5.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.8	η < 0.1	η = 4.1	x: 0.136 m η = 5.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.8**
N220/N221	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0.76 m η = 9.3	x: 1.9 m η = 1.5	x: 1.9 m η = 4.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.76 m η = 9.6	η < 0.1	η = 1.2	x: 1.9 m η = 4.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 9.6**
N222/N223	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 2.18 m η = 30.2	x: 2.18 m η = 0.3	x: 2.18 m η = 7.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.18 m η = 30.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.18 m η = 7.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 30.7**
N223/N224	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 30.2	x: 0.934 m η = 0.4	x: 0 m η = 9.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.8	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 9.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 30.8**
N224/N225	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.228 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 1.614 m η = 16.7	x: 3.228 m η = 0.9	x: 3.228 m η = 5.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.614 m η = 17.7	η < 0.1	η = 1.1	x: 3.228 m η = 5.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.7**
N225/N226	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0.456 m η = 14.8	x: 0.456 m η = 0.9	x: 0.456 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.456 m η = 16.0	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.456 m η = 7.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.0**
N226/N227	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 14.8	x: 1.9 m η = 0.2	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 15.1**
N228/N229	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.5	x: 2.18 m η = 35.9	x: 0 m η = 2.3	x: 2.18 m η = 7.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.18 m η = 38.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.18 m η = 7.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.3**
N229/N230	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.6	x: 0 m η = 35.9	x: 0.934 m η = 0.3	x: 0 m η = 9.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 9.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 36.8**
N230/N231	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.228 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.0	x: 1.614 m η = 15.6	x: 3.228 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.614 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.8**
N231/N232	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.6	x: 0.456 m η = 12.7	x: 0.456 m η = 0.7	x: 0.456 m η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.456 m η = 14.1	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.456 m η = 6.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 14.1**
N232/N233	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.1	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 5.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 14.1**
N234/N235	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 4.2 m η = 51.9	x: 4.2 m η = 2.1	x: 4.2 m η = 10.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 4.2 m η = 54.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 4.2 m η = 10.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 54.0**
N235/N236	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 52.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.5	η < 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 53.5**
N237/N236	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.874 m η = 1.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 2.874 m η = 44.6	x: 2.874 m η = 0.7	x: 2.874 m η = 10.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.874 m η = 47.2	η < 0.1	η = 0.6	x: 2.874 m η = 10.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 47.2**
N237/N238	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.68 m η = 37.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.68 m η = 38.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 38.1**
N239/N238	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.233 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.0	x: 3.233 m η = 37.9	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 39.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 39.3**
N239/N240	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.184 m η = 46.0	x: 0.184 m η = 0.4	x: 0.184 m η = 12.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.184 m η = 46.6	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.184 m η = 12.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 46.6**
N240/N241	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 45.0	x: 1.9 m η = 4.2	x: 0 m η = 8.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 8.8	η = 0.2	**COMPLEIX η = 48.9**
N242/N243	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 4.2 m η = 38.4	x: 4.2 m η = 3.1	x: 4.2 m η = 9.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 4.2 m η = 41.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 41.6**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N243/N244	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 37.5$	x: 2.18 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 8.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 37.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 37.7$**
N244/N245	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.566 m $\eta = 18.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 5.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.566 m $\eta = 18.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 18.3$**
N246/N245	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.592 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 24.6$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 8.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 8.3$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 26.9$**
N246/N247	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.504 m $\eta = 46.8$	x: 0.504 m $\eta = 0.7$	x: 0.504 m $\eta = 10.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 47.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0.504 m $\eta = 11.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 47.6$**
N247/N248	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 46.3$	x: 1.9 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 47.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 47.3$**
N249/N250	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 1.526 m $\eta = 15.9$	x: 0 m $\eta = 4.6$	x: 0 m $\eta = 5.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.744 m $\eta = 18.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 5.2$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 18.1$**
N250/N251	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0.566 m $\eta = 21.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.566 m $\eta = 21.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 21.9$**
N252/N251	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.592 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 7.2$	x: 2.694 m $\eta = 26.3$	x: 3.592 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 8.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 27.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 27.2$**
N252/N253	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 48.2$	x: 0.504 m $\eta = 0.4$	x: 0.504 m $\eta = 11.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 48.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.504 m $\eta = 11.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 48.7$**
N253/N254	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 47.5$	x: 1.9 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 9.0$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 48.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.0$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 48.6$**
N255/N256	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.6$	x: 4.2 m $\eta = 36.0$	x: 4.2 m $\eta = 2.3$	x: 4.2 m $\eta = 9.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 4.2 m $\eta = 39.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 39.0$**
N256/N257	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 36.3$	x: 2.18 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 7.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 39.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 39.3$**
N257/N258	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 1.3$	x: 0.246 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.246 m $\eta = 9.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 9.2$**
N259/N258	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 15.0$	x: 2.469 m $\eta = 24.1$	x: 3.951 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 7.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.223 m $\eta = 27.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 7.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 27.0$**
N259/N260	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 1.3$	x: 0.504 m $\eta = 38.8$	x: 0.504 m $\eta = 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 12.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 40.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0.504 m $\eta = 12.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 40.2$**
N260/N261	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 38.1$	x: 1.9 m $\eta = 3.6$	x: 0 m $\eta = 7.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 38.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 7.9$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 38.5$**
N262/N263	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 4.2 m $\eta = 63.9$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 4.2 m $\eta = 21.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 4.2 m $\eta = 65.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 65.1$**
N263/N264	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 64.1$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 14.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 64.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 15.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 64.9$**
N265/N264	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.874 m $\eta = 1.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 2.874 m $\eta = 61.8$	x: 2.874 m $\eta = 0.9$	x: 2.874 m $\eta = 11.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.874 m $\eta = 64.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 2.874 m $\eta = 11.8$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 64.4$**
N265/N266	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0.68 m $\eta = 35.9$	x: 0.68 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.68 m $\eta = 36.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 36.4$**
N267/N266	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 3.031 m $\eta = 36.3$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.829 m $\eta = 36.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 36.9$**
N267/N268	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0.184 m $\eta = 32.8$	x: 0.184 m $\eta = 1.5$	x: 0.184 m $\eta = 11.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.184 m $\eta = 34.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.2$	x: 0.184 m $\eta = 11.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 34.4$**
N268/N269	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 32.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 34.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 34.5$**
N270/N271	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 2.18 m $\eta = 32.2$	x: 2.18 m $\eta = 0.5$	x: 2.18 m $\eta = 7.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.18 m $\eta = 32.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 2.18 m $\eta = 7.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 32.8$**
N271/N272	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 32.1$	x: 0.566 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 32.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 9.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 32.8$**
N273/N272	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.592 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 1.571 m $\eta = 15.9$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 3.592 m $\eta = 6.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.571 m $\eta = 16.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 3.592 m $\eta = 6.3$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 16.7$**
N273/N274	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.504 m $\eta = 14.5$	x: 0.504 m $\eta = 0.8$	x: 0.504 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 15.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0.504 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 15.5$**
N274/N275	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 14.5$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 15.7$**
N276/N277	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 2.18 m $\eta = 30.9$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 2.18 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.18 m $\eta = 32.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 2.18 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 32.5$**
N277/N278	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 30.9$	x: 0.566 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 32.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 9.9$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 32.0$**
N279/N278	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.592 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 1.571 m $\eta = 16.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 3.592 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.571 m $\eta = 17.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 3.592 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 17.7$**
N279/N280	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.504 m $\eta = 14.1$	x: 0.504 m $\eta = 0.5$	x: 0.504 m $\eta = 6.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 15.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0.504 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 15.3$**
N280/N281	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 14.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 15.1$**
N282/N283	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 2.18 m $\eta = 27.7$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 2.18 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.18 m $\eta = 30.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 2.18 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 30.2$**
N283/N284	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 27.7$	x: 0.246 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 28.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 28.0$**
N285/N284	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 3.951 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 3.951 m $\eta = 18.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 3.951 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 3.951 m $\eta = 19.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 3.951 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 19.8$**
N285/N286	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.504 m $\eta = 17.7$	x: 0.504 m $\eta = 0.4$	x: 0.504 m $\eta = 7.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.504 m $\eta = 18.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0.504 m $\eta = 7.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 18.4$**
N286/N287	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 18.0$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 21.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 21.9$**
N170/N209	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.1$	x: 0 m $\eta = 10.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 12.5$**
N209/N288	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 1.975 m $\eta = 15.2$	x: 1.975 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 5.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.975 m $\eta = 15.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 15.8$**
N288/N255	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 15.2$	x: 1.975 m $\eta = 1.3$	x: 1.975 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.6$	x: 1.975 m $\eta = 5.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 15.5$**
N255/N183	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0.155 m $\eta = 11.5$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.155 m $\eta = 9.7$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.155 m $\eta = 11.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 18.4$	x: 0.155 m $\eta = 10.5$	$\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 18.4$**
N187/N210	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 17.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 20.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 20.2$**
N210/N228	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.2$	x: 1.84 m $\eta = 17.5$	x: 1.84 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m $\eta = 18.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 18.7$**
N228/N289	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 19.2$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m $\eta = 19.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 49.7$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 49.7$**
N289/N282	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.2$	x: 0.135 m $\eta = 0.4$	x: 0.135 m $\eta = 5.2$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 52.1$	x: 0.135 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 52.1$**
N282/N256	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 1.84 m $\eta = 1.6$	x: 1.84 m $\eta = 7.0$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 1.84 m $\eta = 7.0$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 18.3$**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)															Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N256/N192	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0.155 m η = 16.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0.155 m η = 19.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 17.0	η < 0.1	η = 1.9	x: 0.155 m η = 19.4	η = 0.5	**COMPLEIX η = 19.4**
N188/N203	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 9.9	x: 0.155 m η = 0.7	x: 0 m η = 6.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η = 18.7	x: 0 m η = 7.0	η = 0.3	**COMPLEIX η = 18.7**
N203/N222	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 5.6	x: 1.84 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.0	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 6.0**
N222/N276	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 4.6	x: 0.27 m η = 4.3	x: 0.27 m η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.27 m η = 9.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 9.2**
N276/N249	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 1.84 m η = 5.4	x: 0 m η = 5.8	x: 1.84 m η = 1.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.6	η < 0.1	η = 2.5	x: 1.84 m η = 1.4	η = 0.3	**COMPLEIX η = 10.6**
N249/N193	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.2	x: 0.155 m η = 9.8	x: 0.155 m η = 0.2	x: 0.155 m η = 6.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 10.2	η < 0.1	η = 19.2	x: 0.155 m η = 7.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 19.2**
N171/N196	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 12.0	x: 0.155 m η = 0.3	x: 0 m η = 9.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.2	η < 0.1	η = 9.3	x: 0 m η = 10.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.2**
N196/N290	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.975 m η = 15.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.975 m η = 15.5	η < 0.1	η = 3.5	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 15.5**
N290/N242	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 15.1	x: 0 m η = 0.6	x: 1.975 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.9	η < 0.1	η = 3.5	x: 1.975 m η = 5.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 15.9**
N242/N184	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.155 m η = 11.9	x: 0 m η = 0.1	x: 0.155 m η = 9.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 12.1	η < 0.1	η = 3.9	x: 0.155 m η = 9.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.1**
N189/N197	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 17.9	x: 0.155 m η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.4	η < 0.1	η = 6.4	x: 0 m η = 20.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 20.0**
N197/N216	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 15.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 16.1	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.1**
N216/N291	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.135 m η = 17.3	x: 0.135 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 18.0	η < 0.1	η = 50.2	x: 0 m η = 7.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 50.2**
N291/N270	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 17.3	x: 0.135 m η = 0.8	x: 0.135 m η = 5.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.4	η < 0.1	η = 52.9	x: 0.135 m η = 6.8	η = 0.2	**COMPLEIX η = 52.9**
N270/N243	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 15.8	x: 0 m η = 0.8	x: 1.84 m η = 6.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 1.2	x: 1.84 m η = 6.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 16.9**
N243/N194	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.155 m η = 17.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0.155 m η = 19.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 17.7	η < 0.1	η = 10.3	x: 0.155 m η = 20.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 20.3**
N172/N292	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 8.0	x: 0.155 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.2	η < 0.1	η = 28.8	x: 0 m η = 11.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 28.8**
N292/N262	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 2.11 m η = 13.5	x: 2.11 m η = 0.8	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.11 m η = 14.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 14.3**
N262/N234	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 1.0	x: 1.84 m η = 4.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.5	η < 0.1	η = 2.6	x: 1.84 m η = 4.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 14.5**
N234/N185	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0.155 m η = 8.4	x: 0.155 m η < 0.1	x: 0.155 m η = 8.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 8.7	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.155 m η = 8.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.7**
N292/N293	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 2.1 m η = 34.9	x: 4.2 m η = 1.0	x: 4.2 m η = 8.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.1 m η = 35.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 4.2 m η = 8.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 35.0**
N190/N293	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.6	x: 0 m η = 20.3	x: 0.155 m η = 0.1	x: 0 m η = 17.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.8	η < 0.1	η = 36.7	x: 0 m η = 20.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 36.7**
N293/N263	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.6	x: 2.11 m η = 38.3	x: 2.11 m η = 0.7	x: 0 m η = 11.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.11 m η = 39.4	η < 0.1	η = 3.0	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 39.4**
N263/N235	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.6	x: 0 m η = 38.3	x: 0 m η = 1.1	x: 1.84 m η = 12.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.6	η < 0.1	η = 1.3	x: 1.84 m η = 12.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 39.6**
N235/N195	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.6	x: 0.155 m η = 20.6	x: 0.155 m η < 0.1	x: 0.155 m η = 28.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.155 m η = 21.2	η < 0.1	η = 6.8	x: 0.155 m η = 28.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 28.9**
N286/N260	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 4.0	x: 0 m η = 17.7	x: 1.84 m η = 9.4	x: 1.84 m η = 4.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 30.5	η < 0.1	η = 0.5	x: 1.84 m η = 4.5	η = 0.5	**COMPLEIX η = 30.5**
N260/N178	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 4.1	x: 0.135 m η = 31.6	x: 0 m η = 9.1	x: 0.135 m η = 24.6	η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 36.0	η < 0.1	η = 23.4	x: 0.135 m η = 27.3	η = 4.0	**COMPLEIX η = 36.0**
N166/N214	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 52.5	x: 0.135 m η = 1.5	x: 0 m η = 35.8	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.4	η < 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 36.0	η = 0.4	**COMPLEIX η = 53.4**
N214/N232	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 52.4	x: 1.84 m η = 2.1	x: 0 m η = 13.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 55.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 55.3**
N232/N280	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.27 m η = 52.7	x: 0.27 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.3	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.27 m η = 56.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	η = 0.8	**COMPLEIX η = 56.7**
N280/N253	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 52.7	x: 0 m η = 3.0	x: 1.84 m η = 13.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 56.5	η < 0.1	η = 0.6	x: 1.84 m η = 13.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 56.5**
N253/N179	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.135 m η = 50.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0.135 m η = 35.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 51.9	η < 0.1	η = 19.7	x: 0.135 m η = 39.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 51.9**
N167/N207	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 59.7	x: 0.135 m η = 0.2	x: 0 m η = 36.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 60.1	η < 0.1	η = 18.5	x: 0 m η = 39.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 60.1**
N207/N226	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 51.1	x: 1.84 m η = 3.2	x: 0 m η = 14.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 54.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 14.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 54.8**
N226/N274	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.27 m η = 51.2	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 53.6**
N274/N247	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 51.2	x: 1.84 m η = 0.9	x: 1.84 m η = 14.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 52.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.84 m η = 14.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 52.4**
N247/N180	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.135 m η = 58.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.135 m η = 36.0	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 59.1	η < 0.1	η = 14.0	x: 0.135 m η = 38.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 59.1**
N168/N201	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.8	x: 0 m η = 52.3	x: 0.135 m η = 0.3	x: 0 m η = 38.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.8	η < 0.1	η = 12.2	x: 0 m η = 40.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 53.8**
N201/N220	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.9	x: 1.84 m η = 68.0	x: 1.84 m η = 5.9	x: 0 m η = 15.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 74.4	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 15.5	η = 0.2	**COMPLEIX η = 74.4**
N220/N268	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.9	x: 0.27 m η = 73.1	x: 0.27 m η = 4.6	x: 0 m η = 5.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.27 m η = 77.6	η < 0.1	η = 8.7	x: 0 m η = 5.4	η = 0.2	**COMPLEIX η = 77.6**
N268/N240	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.9	x: 0 m η = 73.0	x: 0 m η = 5.1	x: 1.84 m η = 16.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 78.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.84 m η = 16.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 78.8**
N240/N181	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.8	x: 0.135 m η = 52.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0.135 m η = 39.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.135 m η = 54.0	η < 0.1	η = 33.5	x: 0.135 m η = 45.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 54.0**
N215/N233	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 18.5	x: 1.84 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 19.8	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 19.8**
N233/N281	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 18.6	x: 0.27 m η = 2.9	x: 0.27 m η = 0.1	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.27 m η = 21.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.27 m η = 0.1	η = 1.0	**COMPLEIX η = 21.4**
N281/N254	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 18.5	x: 0 m η = 2.3	x: 1.84 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.8	η < 0.1	η = 0.9	x: 1.84 m η = 2.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 20.8**
N208/N227	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 17.3	x: 1.84 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.84 m η = 20.1	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 20.1**
N227/N275	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.27 m η = 17.3	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	η = 0.5	**COMPLEIX η = 19.9**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N275/N248	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 17.3	x: 0 m η = 1.0	x: 1.84 m η = 2.3	η = 0.1	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 18.4	$\eta < 0.1$	η = 1.3	x: 1.84 m η = 2.3	η = 0.1	**COMPLEIX** **η = 18.4**
N202/N221	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 18.4	x: 1.84 m η = 5.7	x: 0 m η = 2.4	η = 0.3	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m η = 24.2	$\eta < 0.1$	η = 3.1	x: 0 m η = 2.4	η = 0.3	**COMPLEIX** **η = 24.2**
N221/N269	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η = 4.3	x: 0.27 m η = 2.0	η = 0.2	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 22.8	$\eta < 0.1$	η = 2.5	x: 0.27 m η = 2.0	η = 0.2	**COMPLEIX** **η = 22.8**
N269/N241	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 16.1	x: 0 m η = 5.2	x: 1.84 m η = 2.1	η = 0.3	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 21.4	$\eta < 0.1$	η = 0.8	x: 1.84 m η = 2.1	η = 0.3	**COMPLEIX** **η = 21.4**
N287/N261	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 5.4	x: 1.84 m η = 1.3	η = 0.3	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 14.8	$\eta < 0.1$	η = 0.3	x: 1.84 m η = 1.3	η = 0.3	**COMPLEIX** **η = 14.8**
N294/N286	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 27.2	x: 2.124 m η = 2.7	x: 0 m η = 8.2	η = 0.1	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 35.9	$\eta < 0.1$	η = 0.4	x: 0 m η = 8.2	η = 0.1	**COMPLEIX** **η = 35.9**
N295/N287	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 21.2	x: 2.124 m η = 3.2	x: 0 m η = 6.7	η = 0.2	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 25.2	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 25.2**
N198/N217	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 32.2	x: 0 m η = 0.5	x: 1.84 m η = 5.0	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.84 m η = 32.4	$\eta < 0.1$	η = 0.2	x: 1.84 m η = 5.0	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX** **η = 32.4**
N217/N176	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.135 m η = 44.9	x: 0.135 m η = 0.4	x: 0.135 m η = 26.1	η = 0.1	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m η = 45.3	$\eta < 0.1$	η = 4.4	x: 0.135 m η = 26.5	η = 0.1	**COMPLEIX** **η = 45.3**
N176/N271	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 44.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 23.4	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 45.1	$\eta < 0.1$	η = 0.3	x: 0 m η = 23.4	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX** **η = 45.1**
N271/N244	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 33.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 5.2	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 33.7	$\eta < 0.1$	η = 0.6	x: 0 m η = 5.2	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX** **η = 33.7**
N204/N223	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.84 m η = 54.7	x: 0 m η = 0.9	x: 1.84 m η = 8.4	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m η = 55.4	$\eta < 0.1$	η = 0.2	x: 1.84 m η = 8.4	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX** **η = 55.4**
N223/N175	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.135 m η = 67.8	x: 0.135 m η = 1.5	x: 0.135 m η = 26.9	η = 0.2	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m η = 69.3	$\eta < 0.1$	η = 0.4	x: 0.135 m η = 26.9	η = 0.2	**COMPLEIX** **η = 69.3**
N175/N277	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 66.8	x: 0.135 m η = 3.9	x: 0 m η = 27.5	η = 0.7	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 68.4	$\eta < 0.1$	η = 0.3	x: 0 m η = 27.5	η = 0.7	**COMPLEIX** **η = 68.4**
N277/N250	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 53.4	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 8.2	η = 0.2	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 59.5	$\eta < 0.1$	η = 0.2	x: 0 m η = 8.2	η = 0.2	**COMPLEIX** **η = 59.5**
N211/N229	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m η = 32.1	x: 0 m η = 2.3	x: 1.84 m η = 5.0	η = 0.1	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.84 m η = 33.7	$\eta < 0.1$	η = 0.5	x: 1.84 m η = 5.0	η = 0.1	**COMPLEIX** **η = 33.7**
N229/N174	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.1	x: 0.135 m η = 44.0	x: 0.135 m η = 0.9	x: 0.135 m η = 24.4	η = 0.1	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.135 m η = 44.6	$\eta < 0.1$	η = 3.4	x: 0.135 m η = 24.7	η = 0.1	**COMPLEIX** **η = 44.6**
N174/N283	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 39.8	x: 0.135 m η = 1.5	x: 0 m η = 22.1	η = 0.7	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 40.8	$\eta < 0.1$	η = 0.5	x: 0 m η = 22.2	η = 0.7	**COMPLEIX** **η = 40.8**
N283/N257	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 29.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 4.5	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m η = 30.1	$\eta < 0.1$	η = 0.9	x: 0 m η = 4.6	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX** **η = 30.1**
N290/N291	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 2.1 m η = 59.5	x: 0 m η = 2.8	x: 4.2 m η = 17.6	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.1 m η = 59.5	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 59.5**
N288/N289	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	$\eta < 0.1$	x: 2.1 m η = 59.5	x: 0 m η = 2.9	x: 4.2 m η = 17.6	η = 0.1	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.1 m η = 59.6	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 59.6**

Notació:

- *λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- *N_t: Resistència a tracció*
- *N_c: Resistència a compressió*
- *M_Y: Resistència a flexió eix Y*
- *M_Z: Resistència a flexió eix Z*
- *V_Z: Resistència a tall Z*
- *V_Y: Resistència a tall Y*
- *M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- *M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- *NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- *M_t: Resistència a torsió*
- *M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- *M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

- *(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- *(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- *(3) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*

LLISTAT DE VERIFICACIÓ DELS PERFILS DEL NUCLI 4

1.1. Geometria

1.1.1. Barres

1.1.1.1. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N9	N1/N4	IPE 160 (IPE)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N9/N15	N1/N4	IPE 160 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N15/N4	N1/N4	IPE 160 (IPE)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N5/N4	N5/N4	UPN 160 (UPN)	2.191	1.00	1.00	-	-
		N10/N9	N10/N9	UPN 160 (UPN)	2.191	1.00	1.00	-	-
		N6/N16	N6/N4	UPN 160 (UPN)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N16/N4	N6/N4	UPN 160 (UPN)	3.000	1.00	1.00	-	-
		N5/N7	N5/N7	UPN 160 (UPN)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N14/N11	N14/N7	IPE 160 (IPE)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N11/N21	N14/N7	IPE 160 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N21/N7	N14/N7	IPE 160 (IPE)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	UPN 160 (UPN)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N8/N7	N8/N7	UPN 160 (UPN)	2.191	1.00	1.00	-	-
		N12/N11	N12/N11	UPN 160 (UPN)	2.191	1.00	1.00	-	-
		N2/N15	N2/N15	IPE 160 (IPE)	2.173	1.00	1.00	-	-
		N13/N18	N13/N9	UPN 160 (UPN)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N18/N9	N13/N9	UPN 160 (UPN)	3.000	1.00	1.00	-	-
		N3/N21	N3/N21	IPE 160 (IPE)	1.506	1.00	1.00	-	-
		N19/N18	N19/N16	IPE 160 (IPE)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N18/N17	N19/N16	IPE 160 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N17/N16	N19/N16	IPE 160 (IPE)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N20/N17	N20/N17	IPE 160 (IPE)	2.173	1.00	1.00	-	-
		N13/N6	N13/N6	UPN 160 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N10/N5	N10/N5	IPE 160 (IPE)	1.900	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2. RESULTATS

2.1. Barres

2.1.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N1/N9	x: 0.1 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 17.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.2 m η = 21.1	x: 0.2 m η = 2.5	x: 0 m η = 23.4	η = 0.4	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 41.1	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 41.1**
N9/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 17.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.7 m η = 25.8	x: 0 m η = 2.5	x: 1.7 m η = 6.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.7 m η = 43.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 43.6**
N15/N4	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 28.7	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 26.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 28.7**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N5/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.191 m η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.191 m η = 38.7	x: 0 m η = 0.8	x: 2.191 m η = 10.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.191 m η = 40.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.191 m η = 10.8	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 40.4**
N10/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.191 m η = 2.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.191 m η = 32.5	x: 0 m η = 0.2	x: 2.191 m η = 9.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.191 m η = 34.6	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.191 m η = 9.2	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 34.6**
N6/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0.3 m η = 1.4	x: 0.3 m η = 1.0	x: 0.3 m η = 1.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 2.4	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.3 m η = 1.7	η = 0.2	**COMPLEIX** **η = 2.4**
N16/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 3 m η = 38.7	x: 0 m η = 0.2	x: 3 m η = 10.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3 m η = 38.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 3 m η = 10.5	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 38.8**
N5/N7	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 0.1	x: 0 m η = 24.0	x: 0 m η = 0.1	x: 1.5 m η = 7.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 24.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.5 m η = 7.8	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 24.1**
N14/N11	x: 0.1 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 21.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.2 m η = 8.0	x: 0.2 m η = 9.0	x: 0 m η = 8.9	η = 1.6	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 38.1	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 38.1**
N11/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 21.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.2 m η = 56.4	x: 0 m η = 9.0	x: 1.2 m η = 12.0	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.2 m η = 80.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 80.8**
N21/N7	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 56.4	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 18.0	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 59.7**
N10/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.5 m η = 20.5	x: 0 m η = 0.6	x: 1.5 m η = 8.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.5 m η = 21.2	η < 0.1	η = 0.6	x: 1.5 m η = 8.4	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 21.2**
N8/N7	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.191 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.8	x: 1.095 m η = 12.2	x: 2.191 m η = 0.1	x: 2.191 m η = 5.6	η < 0.1	x: 0.219 m η < 0.1	x: 0.657 m η < 0.1	x: 1.095 m η = 12.3	x: 0.219 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 12.3**
N12/N11	x: 0.219 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.191 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.5	x: 2.191 m η = 20.5	x: 2.191 m η = 0.1	x: 2.191 m η = 7.0	η < 0.1	x: 0.219 m η < 0.1	x: 0.438 m η < 0.1	x: 2.191 m η = 21.8	x: 0.219 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 21.8**
N2/N15	x: 0.217 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 50.3	x: 1.087 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.217 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.869 m η = 50.4	x: 0.217 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 50.4**
N13/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.3 m η = 1.7	x: 0.3 m η = 2.3	x: 0.3 m η = 2.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 4.0	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.3 m η = 2.1	η = 0.2	**COMPLEIX** **η = 4.0**
N18/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 3 m η = 32.5	x: 0 m η = 1.2	x: 3 m η = 11.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3 m η = 32.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 3 m η = 11.7	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 32.9**
N3/N21	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 35.7	x: 0.753 m η = 0.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.753 m η = 35.8	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 35.8**
N19/N18	x: 0.1 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 6.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.2 m η = 9.2	x: 0.2 m η = 6.6	x: 0 m η = 10.2	η = 1.2	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 21.7	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 21.7**
N18/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 6.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 9.2	x: 0 m η = 1.9	x: 1.7 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.1	η < 0.1	η = 0.5	x: 1.7 m η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 17.1**
N17/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 8.4	x: 0.2 m η = 1.1	x: 0 m η = 9.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.3	η < 0.1	η = 2.9	x: 0 m η = 9.5	η = 0.1	**COMPLEIX** **η = 9.5**
N20/N17	x: 0.217 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 17.1	x: 1.087 m η = 0.3	x: 2.173 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.217 m η < 0.1	x: 0.217 m η < 0.1	x: 2.173 m η = 17.9	x: 0.217 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 17.9**
N13/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 0.1	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.0	x: 1.9 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.9 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 1.0**
N10/N5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.0	x: 1.9 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.9 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 1.0**

Notació:

- *λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- *N_t: Resistència a tracció*
- *N_c: Resistència a compressió*
- *M_Y: Resistència a flexió eix Y*
- *M_Z: Resistència a flexió eix Z*
- *V_Z: Resistència a tall Z*
- *V_Y: Resistència a tall Y*
- *M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- *M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- *NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- *M_t: Resistència a torsió*
- *M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- *M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

- *(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- *(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- *(3) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *(4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- *(5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- *(6) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.*
- *(7) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*

LLISTAT DE VERIFICACIÓ DELS PERFILS DE LA PASSAREL·LA

1.1. Geometria

1.1.1. Barres

1.1.1.1. Descripció

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N28/N3	N28/N21	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N3/N21	N28/N21	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N29/N7	N29/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N25	N29/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N30/N8	N30/N26	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N8/N26	N30/N26	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N31/N9	N31/N27	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N9/N27	N31/N27	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N32/N2	N32/N20	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N2/N20	N32/N20	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N33/N1	N33/N19	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N1/N19	N33/N19	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N34/N5	N34/N23	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N5/N23	N34/N23	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N35/N4	N35/N22	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N4/N22	N35/N22	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N36/N6	N36/N24	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N6/N24	N36/N24	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N33/N20	N33/N20	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-
		N32/N21	N32/N21	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-
		N28/N22	N28/N22	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N35/N23	N35/N23	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N31/N26	N31/N26	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-
		N30/N25	N30/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-
		N29/N24	N29/N24	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N36/N23	N36/N23	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N46/N12	N46/N39	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N12/N39	N46/N39	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N47/N16	N47/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N16/N43	N47/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N48/N17	N48/N44	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N17/N44	N48/N44	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N49/N18	N49/N45	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N18/N45	N49/N45	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N50/N11	N50/N38	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N11/N38	N50/N38	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N51/N10	N51/N37	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N10/N37	N51/N37	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N52/N14	N52/N41	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N14/N41	N52/N41	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N53/N13	N53/N40	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N13/N40	N53/N40	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N54/N15	N54/N42	SHS 80x5.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N15/N42	N54/N42	SHS 80x5.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N51/N38	N51/N38	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N50/N39	N50/N39	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-
		N46/N40	N46/N40	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N53/N41	N53/N41	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N49/N44	N49/N44	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-
		N48/N43	N48/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	2.343	1.00	1.00	-	-
		N47/N42	N47/N42	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N54/N41	N54/N41	SHS 80x5.0 (SHS)	2.210	1.00	1.00	-	-
		N32/N50	N32/N50	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N28/N46	N28/N46	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N35/N53	N35/N53	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N34/N52	N34/N52	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N36/N54	N36/N54	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N29/N47	N29/N47	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N30/N48	N30/N48	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N28/N35	N28/N29	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N35/N34	N28/N29	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N34/N36	N28/N29	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N36/N29	N28/N29	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N33/N57	N33/N28	UPN 220 (UPN)	1.312	1.00	1.00	-	-
		N57/N32	N33/N28	UPN 220 (UPN)	0.202	1.00	1.00	-	-
		N32/N28	N33/N28	UPN 220 (UPN)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N31/N61	N31/N29	UPN 220 (UPN)	1.312	1.00	1.00	-	-
		N61/N30	N31/N29	UPN 220 (UPN)	0.202	1.00	1.00	-	-
		N30/N29	N31/N29	UPN 220 (UPN)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N51/N58	N51/N46	UPN 220 (UPN)	1.312	1.00	1.00	-	-
		N58/N50	N51/N46	UPN 220 (UPN)	0.202	1.00	1.00	-	-
		N50/N46	N51/N46	UPN 220 (UPN)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N46/N53	N46/N47	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N53/N52	N46/N47	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N52/N54	N46/N47	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N54/N47	N46/N47	UPN 220 (UPN)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N49/N62	N49/N47	UPN 220 (UPN)	1.312	1.00	1.00	-	-
		N62/N48	N49/N47	UPN 220 (UPN)	0.202	1.00	1.00	-	-
		N48/N47	N49/N47	UPN 220 (UPN)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N39	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N38/N39	N37/N39	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N39/N40	N39/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N40/N41	N39/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N41/N42	N39/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N42/N43	N39/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N21	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N20/N21	N19/N21	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N21/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N21/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N24/N25	N21/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	1.525	1.00	1.00	-	-
		N27/N26	N27/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N26/N25	N27/N25	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N45/N44	N45/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N44/N43	N45/N43	SHS 80x5.0 (SHS)	1.513	1.00	1.00	-	-
		N56/N58	N56/N58	UPN 160 (UPN)	0.173	1.00	1.00	-	-

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N55/N57	N55/N57	UPN 160 (UPN)	0.173	1.00	1.00	-	-
		N60/N62	N60/N62	UPN 160 (UPN)	0.173	1.00	1.00	-	-
		N59/N61	N59/N61	UPN 160 (UPN)	0.173	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N57/N58	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N61/N62	HE 120 B (HEB)	1.500	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2. RESULTATS

2.1. Barres

2.1.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT													Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N28/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 12.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 56.1	x: 0 m η = 4.3	η = 5.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 68.3	η < 0.1	η = 4.0	η = 6.0	η = 0.5	**COMPLEIX η = 68.3**
N3/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 12.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.6 m η = 10.1	x: 0.6 m η = 2.2	η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 24.6	η < 0.1	η = 4.2	η = 1.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 24.6**
N29/N7	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 12.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 56.1	x: 0 m η = 4.3	η = 5.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 68.3	η < 0.1	η = 4.0	η = 6.0	η = 0.5	**COMPLEIX η = 68.3**
N7/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 12.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.6 m η = 9.5	x: 0.6 m η = 2.2	η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 24.2	η < 0.1	η = 4.2	η = 1.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 24.2**
N30/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 84.2	x: 0 m η = 6.8	η = 8.2	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 91.5	η < 0.1	η = 11.5	η = 9.0	η = 0.9	**COMPLEIX η = 91.5**
N8/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0.6 m η = 9.7	x: 0.6 m η = 1.9	η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 12.3	η < 0.1	η = 11.4	η = 1.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.3**
N31/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	x: 1 m η = 10.1	x: 0 m η = 2.7	η = 1.8	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 10.4	η < 0.1	η = 0.9	η = 1.8	η = 0.3	**COMPLEIX η = 10.4**
N9/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 0.6	η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	η = 9.9	η = 1.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.5**
N32/N2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 84.6	x: 0 m η = 6.5	η = 8.2	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 91.6	η < 0.1	η = 11.5	η = 9.1	η = 0.8	**COMPLEIX η = 91.6**
N2/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0.6 m η = 10.2	x: 0.6 m η = 1.8	η = 1.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 12.5	η < 0.1	η = 11.4	η = 2.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.5**
N33/N1	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	x: 1 m η = 10.1	x: 0 m η = 2.5	η = 1.8	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 10.4	η < 0.1	η = 1.0	η = 1.8	η = 0.3	**COMPLEIX η = 10.4**
N1/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 0.5	η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	η = 9.9	η = 1.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.5**
N34/N5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 3.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 49.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 5.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 52.3	η < 0.1	η = 0.3	η = 4.8	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 52.3**
N5/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 3.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.6 m η = 5.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.6 m η = 9.8	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 9.8**
N35/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 6.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 48.1	x: 0 m η = 1.8	η = 5.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.4	η < 0.1	η = 2.0	η = 5.2	η = 0.3	**COMPLEIX η = 54.4**
N4/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 6.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.6 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.9	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.6	η < 0.1	η = 2.0	η = 2.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 14.6**
N36/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 6.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 48.1	x: 0 m η = 1.8	η = 5.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.4	η < 0.1	η = 1.4	η = 5.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 54.4**
N6/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 6.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.6 m η = 7.1	x: 0 m η = 0.9	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 13.9	η < 0.1	η = 1.4	η = 1.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 13.9**
N33/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.0	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 10.0**
N32/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 26.6	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 32.4	x: 2.343 m η = 0.3	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 63.4	η < 0.1	η = 7.2	x: 2.343 m η = 0.3	η = 2.0	**COMPLEIX η = 63.4**
N28/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 23.7	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.7	η < 0.1	η = 5.5	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.5	**COMPLEIX η = 39.7**
N35/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 2.9	x: 0.553 m η = 0.9	x: 0 m η = 18.7	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.4	η < 0.1	η = 5.9	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.2	**COMPLEIX η = 22.4**
N31/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.4	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 10.4**
N30/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 26.8	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 31.2	x: 2.343 m η = 0.3	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 62.4	η < 0.1	η = 7.2	x: 2.343 m η = 0.3	η = 1.9	**COMPLEIX η = 62.4**
N29/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 22.6	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.4	η < 0.1	η = 5.5	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.5	**COMPLEIX η = 38.4**
N36/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 2.7	x: 0.553 m η = 0.9	x: 0 m η = 17.9	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 6.2	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.2	**COMPLEIX η = 21.0**
N46/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1 m η = 9.0	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 56.1	x: 0 m η = 3.3	η = 5.7	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 68.3	η < 0.1	η = 4.0	η = 6.0	η = 0.4	**COMPLEIX η = 68.3**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_tV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N12/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 9.0	x: 0 m η = 1.7	x: 0.6 m η = 6.5	x: 0.6 m η = 1.5	η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.0	η < 0.1	η = 4.2	η = 0.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 14.0**
N47/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1 m η = 9.0	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 56.1	x: 0 m η = 3.3	η = 5.7	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 68.3	η < 0.1	η = 4.0	η = 6.0	η = 0.4	**COMPLEIX η = 68.3**
N16/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 9.0	x: 0 m η = 1.8	x: 0.6 m η = 6.0	x: 0.6 m η = 1.5	η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.0	η < 0.1	η = 4.2	η = 0.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 14.0**
N48/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 77.5	x: 0 m η = 4.8	η = 7.5	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 81.7	η < 0.1	η = 11.5	η = 8.5	η = 0.6	**COMPLEIX η = 81.7**
N17/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 6.1	x: 0.6 m η = 1.2	η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 7.3	η < 0.1	η = 11.4	η = 1.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.4**
N49/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	x: 1 m η = 10.1	x: 0 m η = 1.8	η = 1.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 10.4	η < 0.1	η = 0.8	η = 1.8	η = 0.2	**COMPLEIX η = 10.4**
N18/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 0.4	η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	η = 9.9	η = 1.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.5**
N50/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 77.5	x: 0 m η = 4.8	η = 7.5	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 81.7	η < 0.1	η = 11.5	η = 8.5	η = 0.6	**COMPLEIX η = 81.7**
N11/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 6.1	x: 0.6 m η = 1.2	η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 7.3	η < 0.1	η = 11.4	η = 1.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.4**
N51/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	x: 1 m η = 10.1	x: 0 m η = 1.8	η = 1.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 10.4	η < 0.1	η = 0.9	η = 1.8	η = 0.2	**COMPLEIX η = 10.4**
N10/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 0.4	η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	η = 9.9	η = 1.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.5**
N52/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 49.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 5.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 52.3	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.5	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 52.3**
N14/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 7.6	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.6**
N53/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 48.1	x: 0 m η = 1.4	η = 5.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.4	η < 0.1	η = 3.0	η = 5.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 54.4**
N13/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.7	η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.8	η < 0.1	η = 2.9	η = 1.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 9.8**
N54/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 48.1	x: 0 m η = 1.4	η = 5.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.4	η < 0.1	η = 2.4	η = 5.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 54.4**
N15/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.6 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.7	η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.8	η < 0.1	η = 2.4	η = 1.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 9.8**
N51/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.343 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.8	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 9.8**
N50/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.343 m η = 2.0	x: 0 m η = 19.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 20.8	x: 2.343 m η = 0.2	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 42.7	η < 0.1	η = 7.2	x: 2.343 m η = 0.2	η = 1.2	**COMPLEIX η = 42.7**
N46/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.21 m η = 0.7	x: 0 m η = 10.9	x: 0.184 m η = 1.1	x: 0 m η = 19.8	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.0	η < 0.1	η = 5.5	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.2	**COMPLEIX η = 32.0**
N53/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.21 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0.737 m η = 0.7	x: 0 m η = 17.9	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.8	η < 0.1	η = 5.1	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.0	**COMPLEIX η = 20.8**
N49/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.343 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.8	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 9.8**
N48/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.343 m η = 2.2	x: 0 m η = 19.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 20.8	x: 2.343 m η = 0.2	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 42.7	η < 0.1	η = 7.2	x: 2.343 m η = 0.2	η = 1.2	**COMPLEIX η = 42.7**
N47/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.21 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.9	x: 0.184 m η = 1.1	x: 0 m η = 19.8	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.0	η < 0.1	η = 5.5	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.2	**COMPLEIX η = 32.0**
N54/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 2.3	x: 0.737 m η = 0.7	x: 0 m η = 17.9	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.8	η < 0.1	η = 5.1	x: 2.21 m η = 0.2	η = 1.0	**COMPLEIX η = 20.8**
N32/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 28.0	x: 1.5 m η = 28.9	x: 0 m η = 6.0	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 46.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 6.0	η = 1.9	**COMPLEIX η = 46.5**
N28/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.8	η < 0.1	x: 0 m η = 18.0	x: 0 m η = 43.5	x: 0 m η = 3.4	η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 62.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 3.4	η = 2.9	**COMPLEIX η = 62.0**
N35/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 25.1	x: 0 m η = 2.4	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	η = 1.7	**COMPLEIX η = 39.6**
N34/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 1.8	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.2**
N36/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 18.3	x: 0 m η = 2.4	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	η = 1.2	**COMPLEIX η = 32.8**
N29/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.8	η < 0.1	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 37.0	x: 0 m η = 3.3	η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 55.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 3.3	η = 2.5	**COMPLEIX η = 55.3**
N30/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 27.5	x: 1.5 m η = 25.6	x: 0 m η = 5.8	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 43.7	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 5.8	η = 1.7	**COMPLEIX η = 43.7**
N28/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 8.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.763 m η = 3.5	x: 1.525 m η = 21.7	x: 1.525 m η = 1.9	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 30.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 30.8**
N35/N34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 10.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.763 m η = 3.2	x: 1.525 m η = 9.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 20.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.9	η = 0.5	**COMPLEIX η = 20.1**
N34/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 10.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.763 m η = 3.2	x: 0 m η = 5.7	x: 1.525 m η = 1.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.381 m η = 17.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.525 m η = 1.9	η = 0.2	**COMPLEIX η = 17.1**
N36/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 8.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.763 m η = 3.5	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 1.9	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.525 m η = 1.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 27.3**
N33/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.312 m η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.312 m η = 13.3	x: 1.312 m η = 14.6	x: 1.312 m η = 4.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.312 m η = 25.5	η < 0.1	η = 11.2	x: 1.312 m η = 4.5	η = 0.5	**COMPLEIX η = 25.5**
N57/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 14.7	x: 0 m η = 28.9	x: 0 m η = 18.6	η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 44.4	η < 0.1	η = 12.9	x: 0 m η = 19.3	η = 6.4	**COMPLEIX η = 44.4**
N32/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η = 4.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.946 m η = 3.2	x: 0 m η = 34.9	x: 0 m η = 2.3	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 2.3	η = 2.4	**COMPLEIX η = 40.8**
N31/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.312 m η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.312 m η = 14.0	x: 1.312 m η = 14.6	x: 1.312 m η = 4.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.312 m η = 26.7	η < 0.1	η = 11.2	x: 1.312 m η = 4.6	η = 0.5	**COMPLEIX η = 26.7**
N61/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.202 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 26.9	x: 0 m η = 18.4	η = 5.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 41.1	η < 0.1	η = 12.9	x: 0 m η = 19.1	η = 6.0	**COMPLEIX η = 41.1**
N30/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η = 5.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.946 m η = 3.3	x: 0 m η = 30.5	x: 0 m η = 2.2	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.6	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 2.2	η = 2.1	**COMPLEIX η = 36.6**
N51/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.312 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 1.312 m η = 10.4	x: 1.312 m η = 14.6	x: 1.312 m η = 3.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.312 m η = 25.2	η < 0.1	η = 11.2	x: 1.312 m η = 3.9	η = 0.5	**COMPLEIX η = 25.2**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N58/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.202 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 16.7	x: 0 m η = 12.7	η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.1	η < 0.1	η = 12.9	x: 0 m η = 13.4	η = 3.4	**COMPLEIX η = 23.1**
N50/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η = 3.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0.946 m η = 2.4	x: 0 m η = 36.5	x: 0 m η = 2.2	η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 2.2	η = 2.6	**COMPLEIX η = 39.2**
N46/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 4.9	η = 2.7	x: 0.763 m η = 2.7	x: 1.525 m η = 23.7	x: 0 m η = 1.9	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 27.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	η = 1.5	**COMPLEIX η = 27.0**
N53/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 5.5	η = 3.4	x: 0.763 m η = 2.5	x: 1.525 m η = 10.5	x: 1.525 m η = 1.9	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.525 m η = 1.9	η = 0.6	**COMPLEIX η = 14.7**
N52/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 5.5	η = 3.5	x: 0.763 m η = 2.5	x: 0 m η = 6.6	x: 1.525 m η = 1.9	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.525 m η = 1.9	η = 0.3	**COMPLEIX η = 10.9**
N54/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 4.9	η = 3.0	x: 0.763 m η = 2.7	x: 0 m η = 19.8	x: 1.525 m η = 1.9	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.525 m η = 1.9	η = 1.2	**COMPLEIX η = 23.5**
N49/N62	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.312 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 1.312 m η = 10.4	x: 1.312 m η = 14.6	x: 1.312 m η = 3.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.312 m η = 25.2	η < 0.1	η = 11.2	x: 1.312 m η = 3.9	η = 0.5	**COMPLEIX η = 25.2**
N62/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 12.7	η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.1	η < 0.1	η = 12.9	x: 0 m η = 13.4	η = 3.4	**COMPLEIX η = 23.1**
N48/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η = 3.1	x: 0 m η = 1.8	x: 0.946 m η = 2.4	x: 0 m η = 32.2	x: 0 m η = 2.2	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 2.2	η = 2.3	**COMPLEIX η = 34.8**
N37/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.513 m η = 0.9	x: 1.513 m η = 13.0	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 13.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.4	**COMPLEIX η = 13.6**
N38/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	x: 1.513 m η = 15.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 16.5	η < 0.1	η = 7.4	x: 0 m η = 0.4	η = 0.7	**COMPLEIX η = 16.5**
N39/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.7	η = 7.9	x: 1.525 m η = 1.4	x: 1.525 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 15.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 0 m η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 15.3**
N40/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.2	η = 15.8	x: 0.953 m η = 0.7	x: 1.525 m η = 7.2	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 20.2	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 20.2**
N41/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.3	η = 15.8	x: 0.572 m η = 0.7	x: 0 m η = 7.0	x: 1.525 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.2	η < 0.1	η = 0.9	x: 1.525 m η = 0.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 20.2**
N42/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.9	η = 7.9	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 6.5	x: 1.525 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 1.525 m η = 0.3	η = 0.2	**COMPLEIX η = 15.3**
N19/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η < 0.1	x: 1.513 m η = 1.0	x: 1.513 m η = 15.4	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 16.1	η < 0.1	η = 1.9	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.4	**COMPLEIX η = 16.1**
N20/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.2	x: 1.513 m η = 15.2	x: 0 m η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 16.8	η < 0.1	η = 8.3	x: 0 m η = 0.5	η = 0.7	**COMPLEIX η = 16.8**
N21/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 11.0	x: 1.525 m η = 2.0	x: 1.525 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 15.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	**COMPLEIX η = 15.3**
N22/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 21.6	x: 1.144 m η = 1.0	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.9	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.2	η = 0.4	**COMPLEIX η = 29.9**
N23/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 21.7	x: 0.381 m η = 1.0	x: 1.525 m η = 8.5	x: 1.525 m η = 0.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.525 m η = 30.4	η < 0.1	η = 0.9	x: 1.525 m η = 0.2	η = 0.4	**COMPLEIX η = 30.4**
N24/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 11.2	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 6.5	x: 1.525 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 1.525 m η = 0.3	η = 0.2	**COMPLEIX η = 15.3**
N27/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η < 0.1	x: 1.513 m η = 1.0	x: 1.513 m η = 15.1	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 15.8	η < 0.1	η = 1.9	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.4	**COMPLEIX η = 15.8**
N26/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.2	x: 1.513 m η = 15.2	x: 0 m η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 16.6	η < 0.1	η = 8.2	x: 0 m η = 0.5	η = 0.7	**COMPLEIX η = 16.6**
N45/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.513 m η = 0.9	x: 1.513 m η = 13.0	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 13.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 1.513 m η = 0.2	η = 1.4	**COMPLEIX η = 13.6**
N44/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.513 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	x: 1.513 m η = 15.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.513 m η = 16.5	η < 0.1	η = 7.4	x: 0 m η = 0.4	η = 0.7	**COMPLEIX η = 16.5**
N56/N58	x: 0.087 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.173 m η = 2.3	x: 0 m η = 8.0	x: 0.173 m η = 2.9	x: 0.173 m η = 27.1	η = 3.3	η = 7.0	x: 0.087 m η < 0.1	x: 0.087 m η < 0.1	x: 0.173 m η = 34.0	x: 0.087 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[6]	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 34.0**
N55/N57	x: 0.087 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 11.9	x: 0.173 m η = 2.9	x: 0.173 m η = 26.3	η = 3.3	η = 6.8	x: 0.087 m η < 0.1	x: 0.087 m η < 0.1	x: 0.173 m η = 41.1	x: 0.087 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[6]	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 41.1**
N60/N62	N.P.[8]	x: 0.173 m η = 2.2	x: 0 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.173 m η = 25.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 6.5	N.P.[5]	x: 0.087 m η < 0.1	x: 0.173 m η = 29.4	x: 0.087 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[6]	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 29.4**
N59/N61	N.P.[8]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 11.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.173 m η = 24.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 6.3	N.P.[5]	x: 0.087 m η < 0.1	x: 0.173 m η = 36.2	x: 0.087 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[6]	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 36.2**
N57/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.3	η < 0.1	x: 0 m η = 7.3	x: 1.5 m η = 15.3	x: 0 m η = 2.6	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.5 m η = 22.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 2.6	η = 1.0	**COMPLEIX η = 22.5**
N61/N62	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.8	x: 1.5 m η = 13.4	x: 0 m η = 2.4	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.5 m η = 20.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 2.4	η = 0.8	**COMPLEIX η = 20.1**

Notació:

- *λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- *N_t: Resistència a tracció*
- *N_c: Resistència a compressió*
- *M_Y: Resistència a flexió eix Y*
- *M_Z: Resistència a flexió eix Z*
- *V_Z: Resistència a tall Z*
- *V_Y: Resistència a tall Y*
- *M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- *M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- *NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- *M_t: Resistència a torsió*
- *M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- *M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

- *[1] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- *[2] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- *[3] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- *[4] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- *[5] No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *[6] No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *[7] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- *[8] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida.*

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Fonamentació

11/12/2023

E-01

Soci nº 10
Soci nº 030
Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

GEOTÈCNIC

EMPRESA SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia

El present projecte d'estructura s'ha calculat en base a l'estudi geotècnic realitzat per aquesta empresa. I amb número de referència: 211011Z

En aquest plànol es fà referència a uns estrats resistents que vénen descrits en el mencionat estudi geotècnic. Consultar amb el geòleg i la D.F. per a qualsevol tipus de divergència

ESTRAT

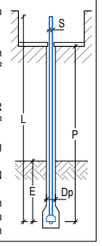
ZONA: Fonaments

IDENTIFICADOR DE L'ESTRAT A

Cota inicial:	-3,80 m
Cota final:	- m
Potència:	>8,00 m
Color:	Marró fosc
Tipus:	Sorres polimíctiques
Angle de fregament	33 ª
Densitats	1,95 T/m³
Cohesió	0,00 Kg/cm²
S_{adm} Tensió admisible	2,90 Kg/cm²
S_{pt} Tensió per punta	0,00 Kg/cm²
S_{fst} Tensió per fuste	IGU - 1,50 Kg/cm²
S_{tfa} Tensió tranferència	0,00 Kg/cm²

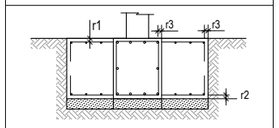
CARACTERÍSTIQUES MICROPILOTS

Micropilot de diàmetre (Dp)	150 mm
Camisa metàl·lica perduda	
Secció (S)	88,9 x 9,0 mm
Resistència caract. F_{yk}	560 N/mm²
Lletada de ciment Portland	
Tipus	CEM IV, 42,5 SR
Resistència caract. F_{ck}	25 N/mm²
Tipus d'injecció	IGU
Capacitat nominal	515 kN
Longitud de perforació (P)	13,50 m
Encastament estrat resistent (E)	4,00 m
Longitud estimada (L)	7,00-13,00 m



RECOBRIMENT EN FONAMENTS

Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	25 N/mm²
Classe d'exposició:	XC2



Recobriment nominal r1 i r2:	50 mm
Recobriment nominal r3:	80 mm

NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12 %

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Fonamentació
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2
Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	300 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.55
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
6-9 cm	

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.

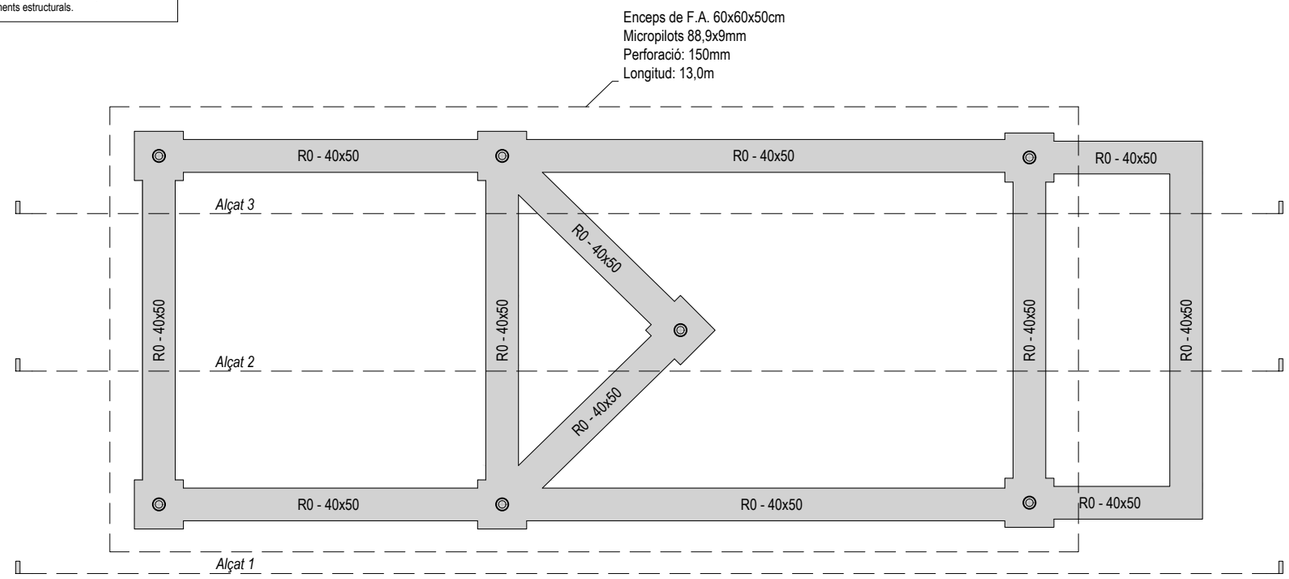
Nombre de provetes per cada sèrie: 6

1	a 7 dies
3	a 28 dies
2	de reserva

Altres assajos segons la CE

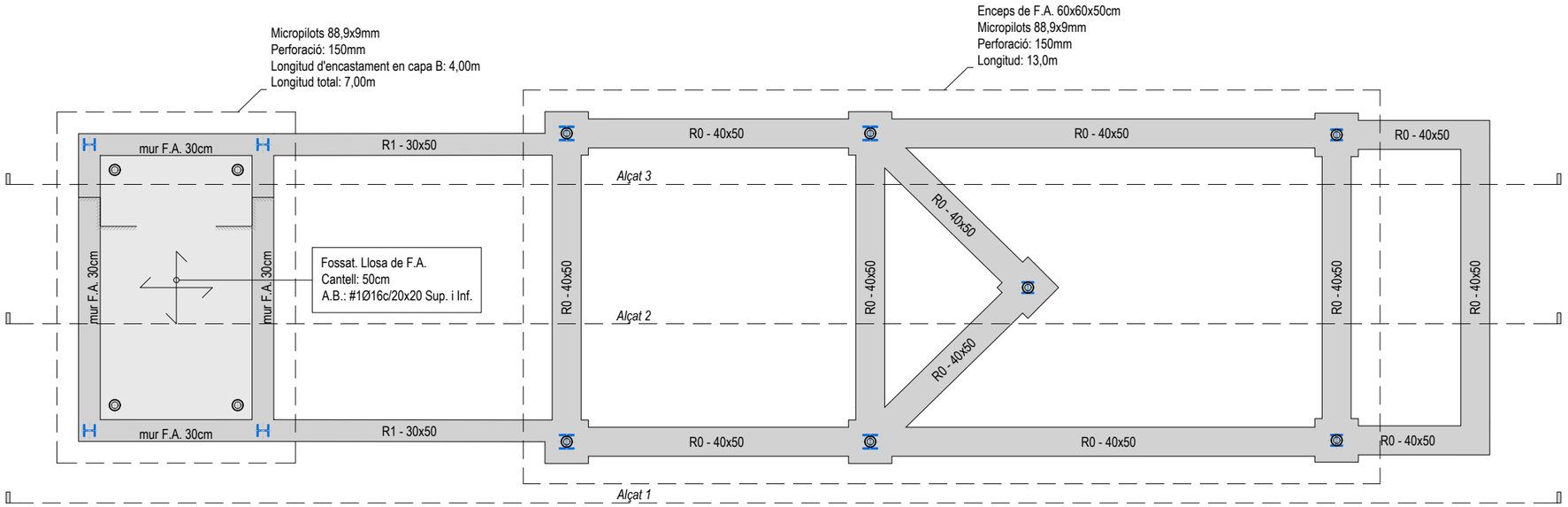
VEURE PLECS DE CONDICIONS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.



Planta fonamentació nucli 3

A1: Escala 1/37.5
A3: Escala 1/75

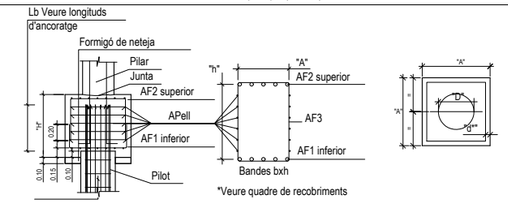


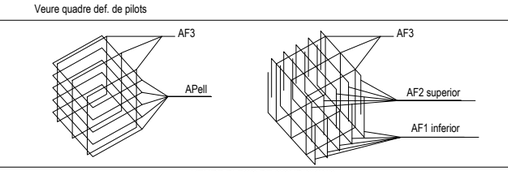
Planta fonamentació nucli 1

A1: Escala 1/37.5
A3: Escala 1/75

ENCEPAT D'UN PILOT

Armadura principal (bandes)



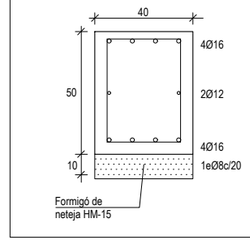


VEURE PLECS DE CONDICIONS

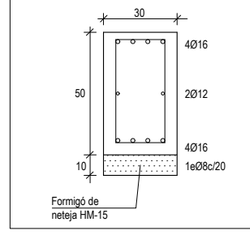
DIÀMETRE	COSTAT	RECOB.	CANTELL	ARMADURES DE BANDA					Símbol
"D"	"A"	"d"	"H"	AF1	AF2	AF3	Pell		
150	600	50	500	1Ø16c/20	1Ø16c/20	1Ø16c/20	1Ø10c/20		

Veure quadre de formigó adjunt corresponent. Veure quadre d'armadura passiva corresponent.
El cavalcament de 20cm es farà en el terç inferior de H.

TRAVA R-0



TRAVA R-1



E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 1

11/12/2023

E-02

Soci nº 10
Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: -

Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en details constructius

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escales exteriors

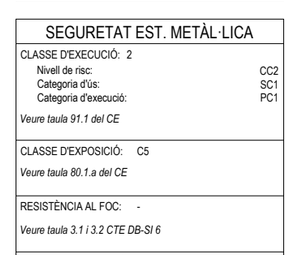
Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta

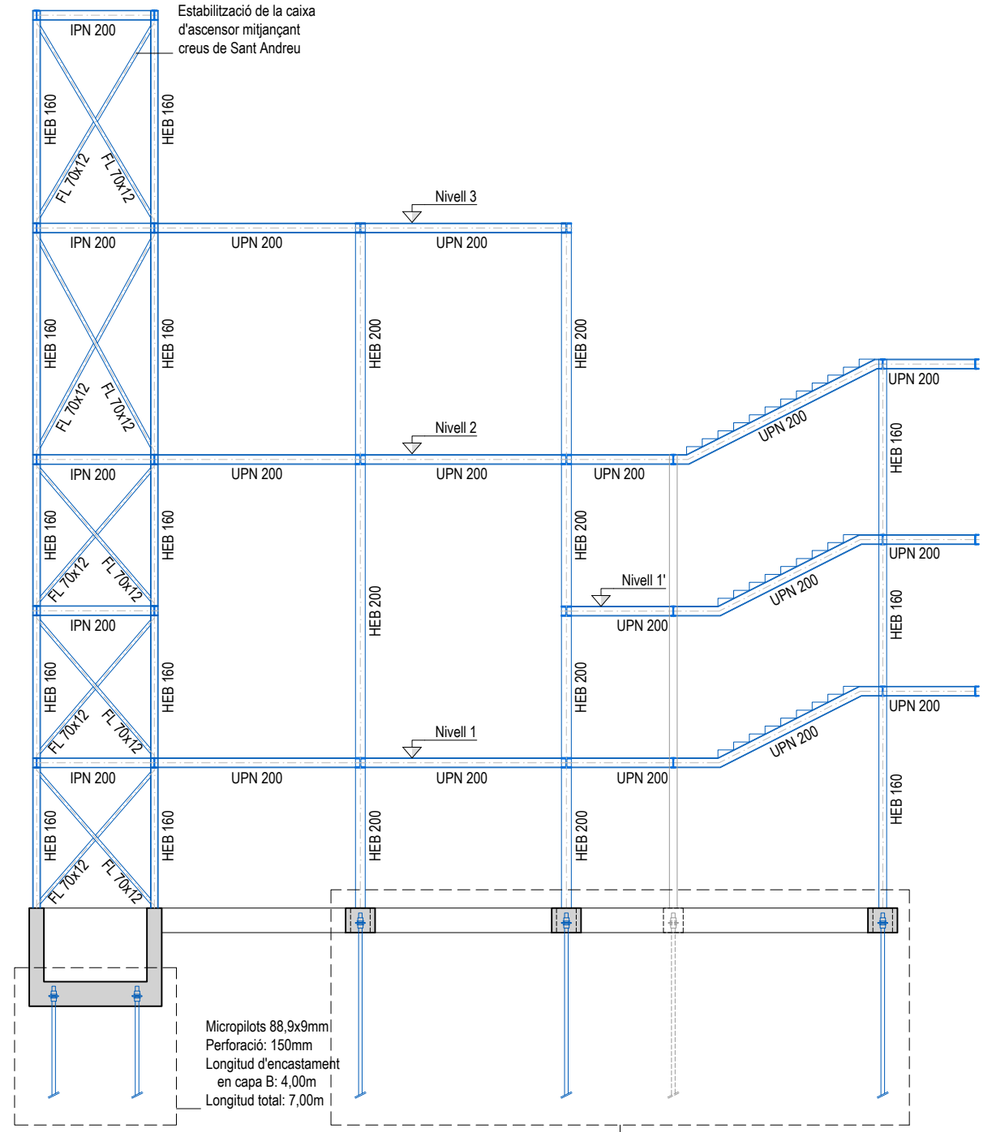
TIPUS 1 (HEB 200)



TIPUS 2 (HEB 160)

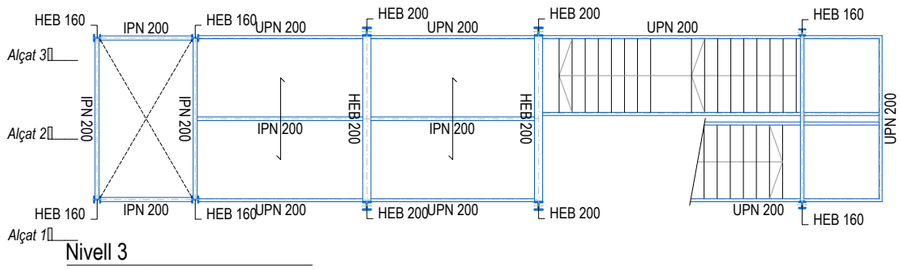
Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20



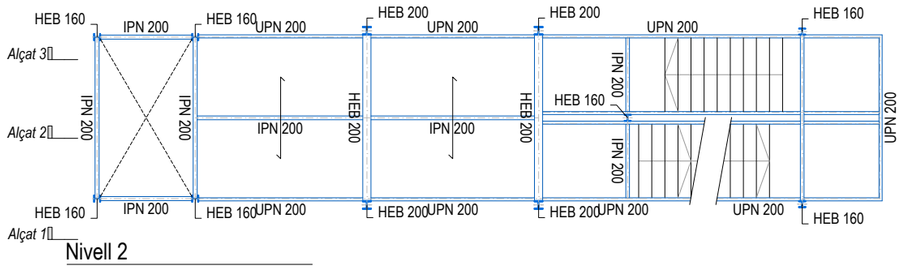
Alçat 1

A1: Escala 1/62.5
A3: Escala 1/125



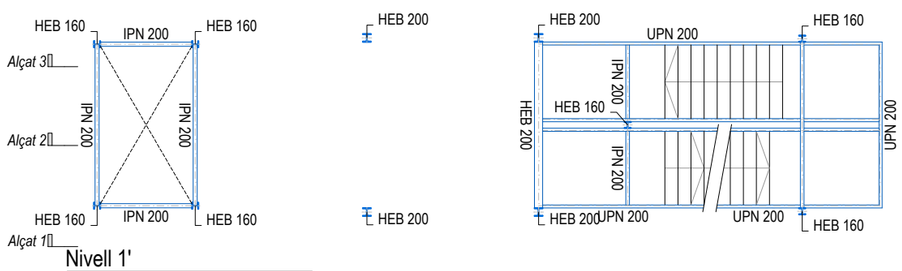
Nivell 3

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



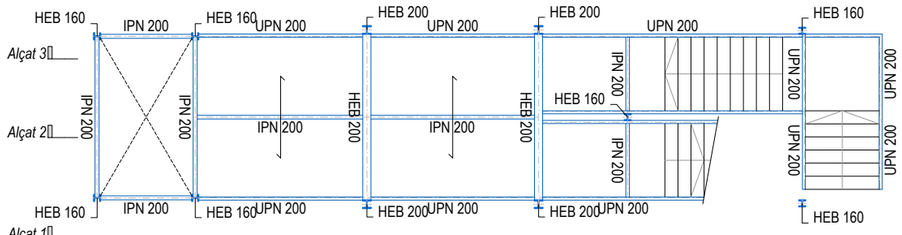
Nivell 2

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Nivell 1'

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

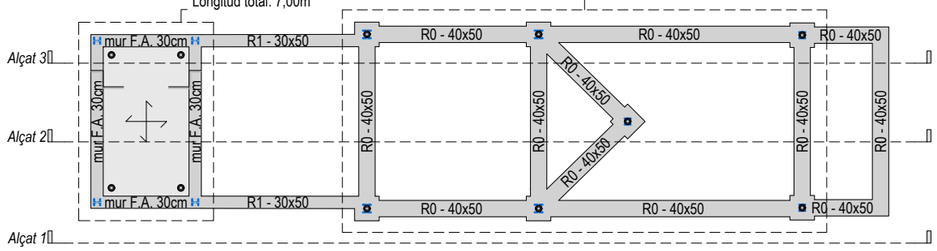


Nivell 1

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud d'encastament en capa B: 4,00m
Longitud total: 7,00m

Enceps de F.A. 60x60x50cm
Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud: 13,0m



Planta fonamentació

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 1

11/12/2023

E-03

Soci nº 10
Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: -

Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en details constructius

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

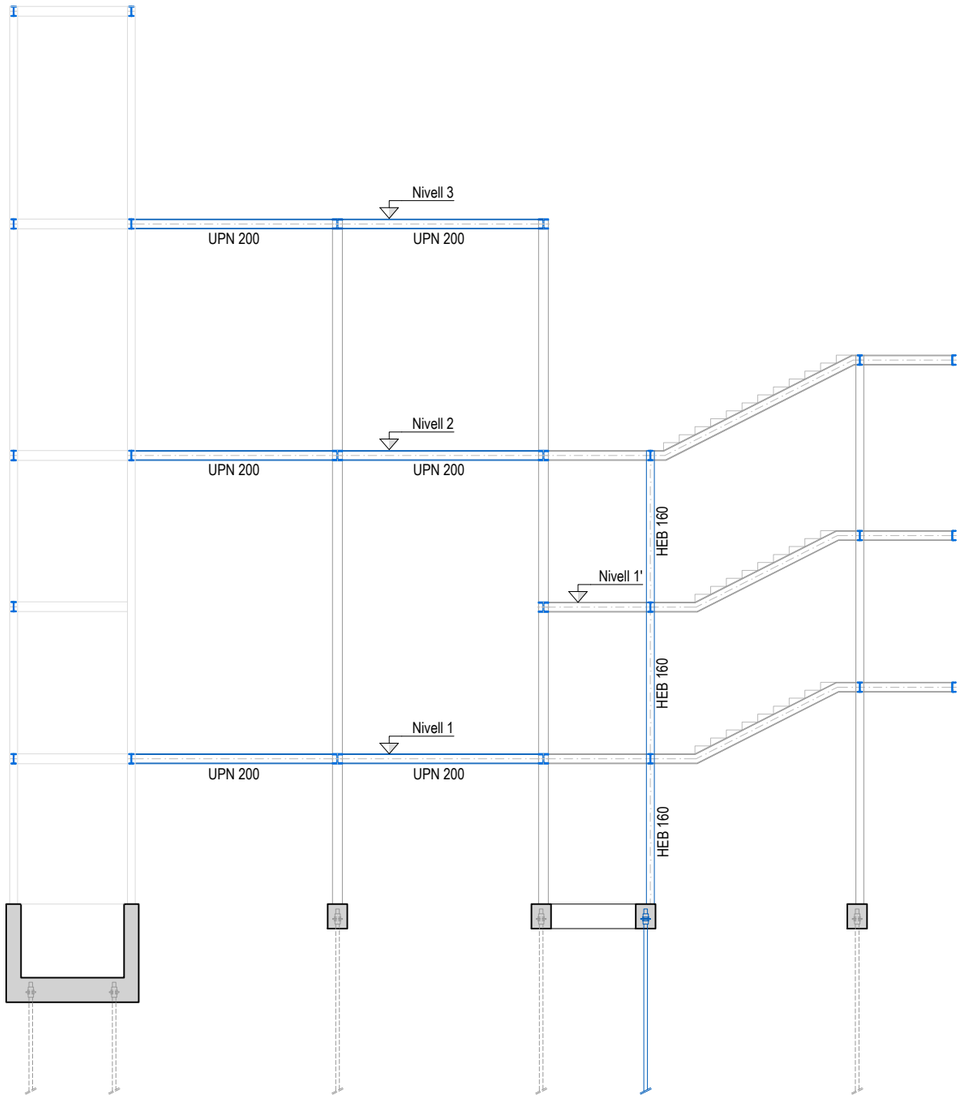
ZONA: Escales exteriors

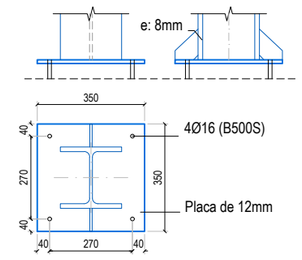
Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

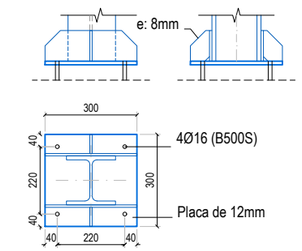
Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta





TIPUS 1 (HEB 200)



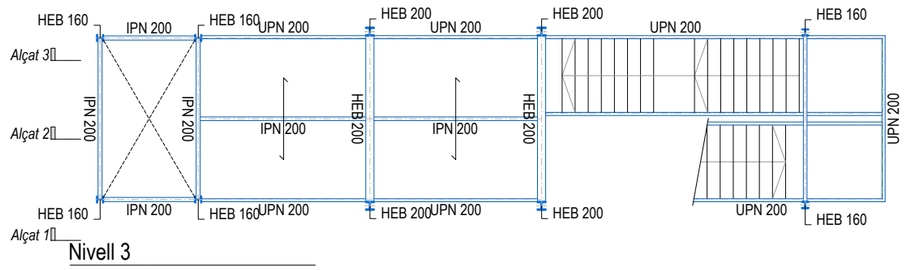
TIPUS 2 (HEB 160)

Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20

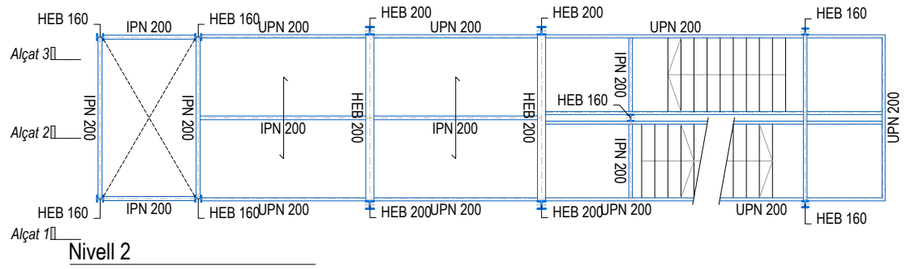
Alçat 2

A1: Escala 1/62.5
A3: Escala 1/125



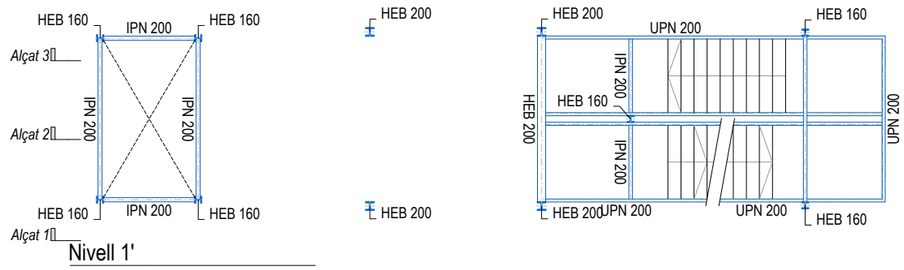
Nivell 3

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



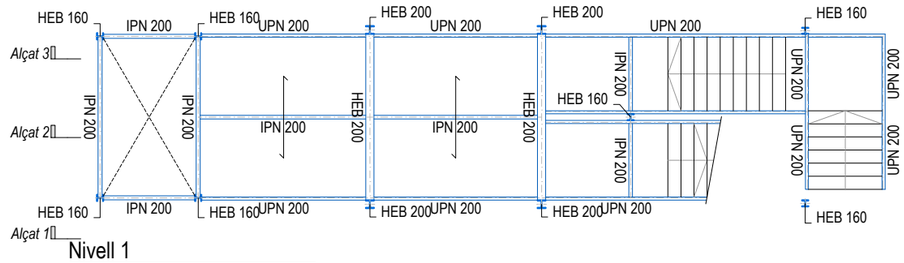
Nivell 2

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Nivell 1'

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

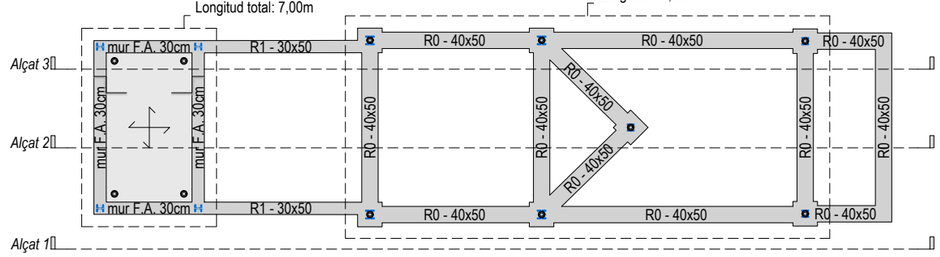


Nivell 1

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud d'encastament en capa B: 4,00m
Longitud total: 7,00m

Enceps de F.A. 60x60x50cm
Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud: 13,0m



Planta fonamentació

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 1

11/12/2023

E-04

Soci nº 10
Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2
- Nivell de risc: CC2
- Categoria d'ús: SC1
- Categoria d'execució: PC1

Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: -

Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
- -Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
- -Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
- -Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
- -En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.

3.- Comprovació de soldadures:
- -En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- -En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- -S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

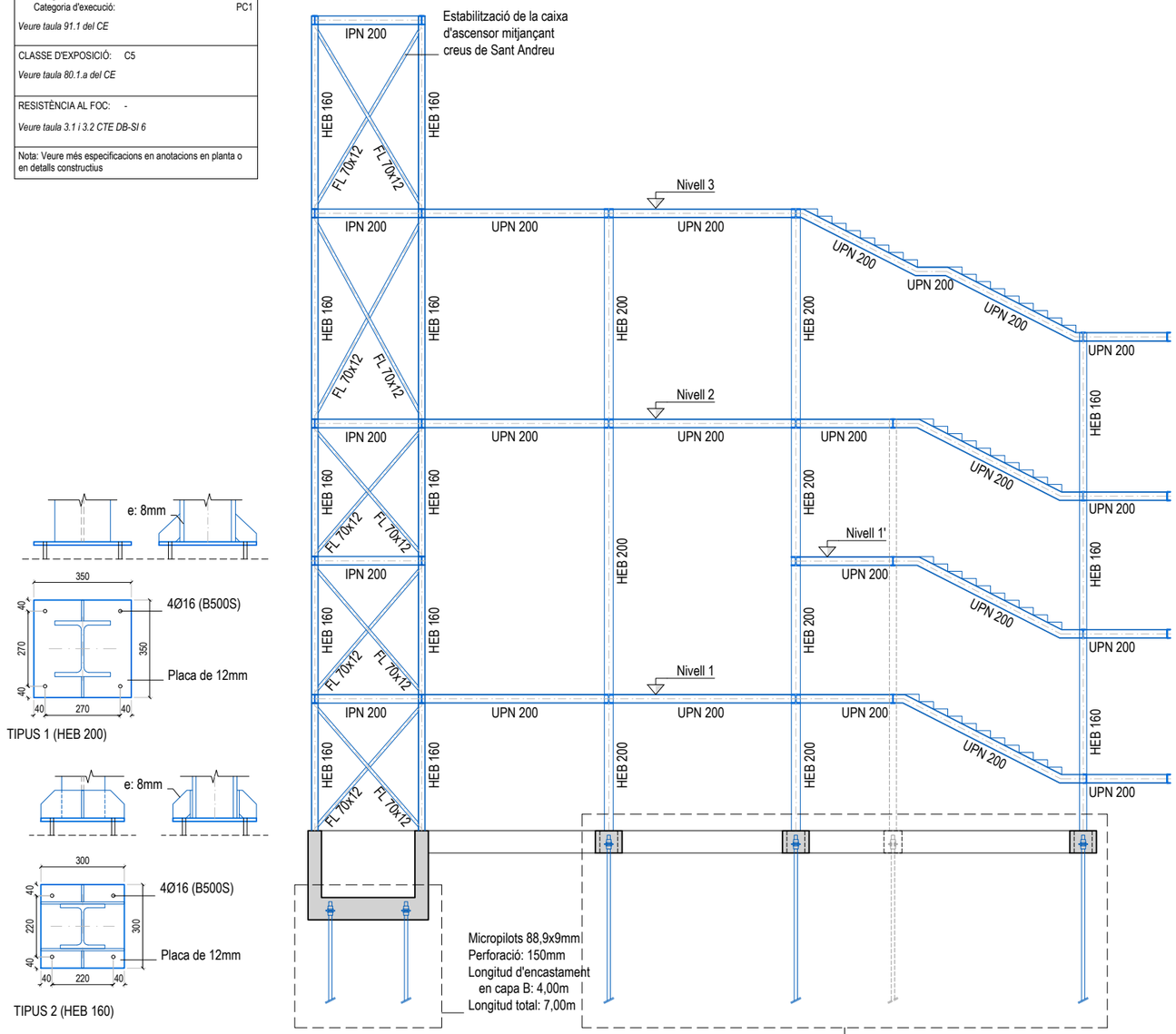
ZONA: Escales exteriors

Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta

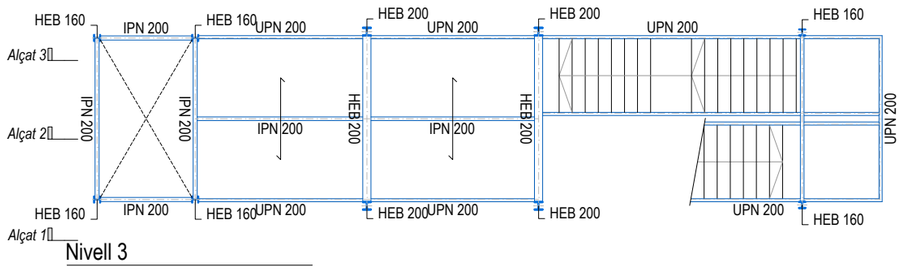


Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20

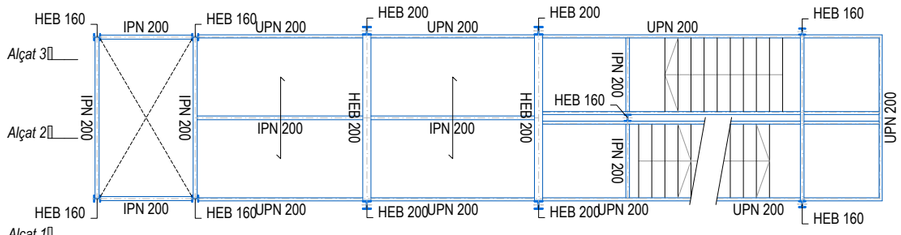
Alçat 3

A1: Escala 1/62.5
A3: Escala 1/125



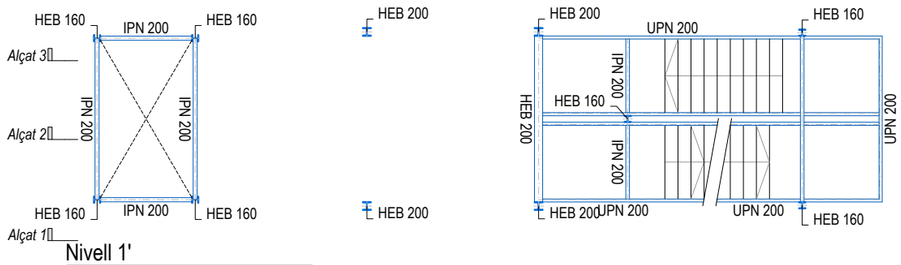
Nivell 3

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



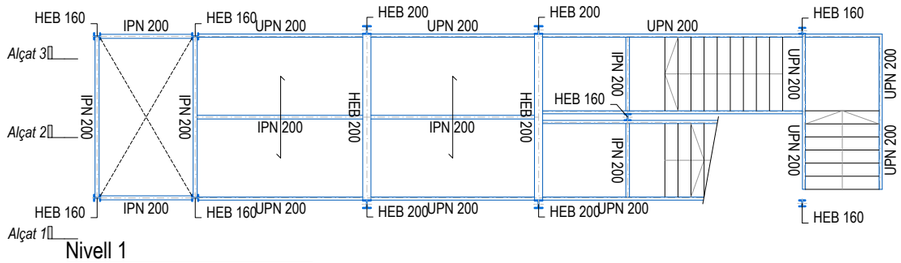
Nivell 2

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Nivell 1'

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

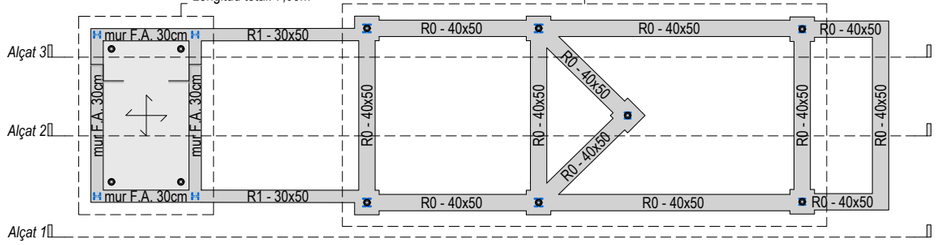


Nivell 1

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud d'encastament en capa B: 4,00m
Longitud total: 7,00m

Enceps de F.A. 60x60x50cm
Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud: 13,0m



Planta fonamentació

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 2

11/12/2023

E-05

Soci nº 10
Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escales exteriors

Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: -

Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm²
Resistència última	fu>=	550	N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

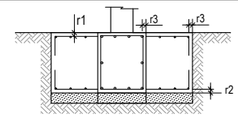
ZONA	Fonamentació		
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2		
Ciment:	CEM I, classe 42,5		
Mínim contingut de ciment		300	Kg/m³
Màxim contingut en ciment		375	Kg/m³
Àrid, tamany màxim:		20	mm
Àrid, classe		Matxacat	
Màxima relació A/C		0.55	
Només es modificarà la consistència amb aditius			
ADITIUS		A justificar	
DOCILITAT			
Consistència		Tova	
Compactació		Vibració mecànica	
6-9 cm			

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA		
Als 7 dies	17.5	N/mm²
Als 28 dies	25.0	N/mm²
ASSAJOS DE CONTROL		
Nivell		Normal
Classe de proveta		Cilíndrica
Temps de ruptura		7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie:	6	
	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2	de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

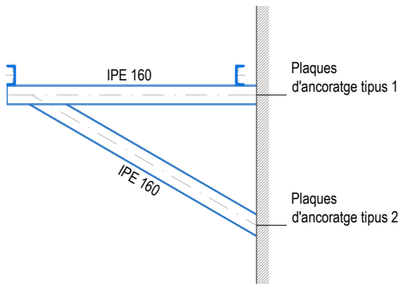
RECOBRIMENT EN FONAMENTS

Vida útil considerada:	50	anys
F_{ck} formigó:	25	N/mm²
Classe d'exposició:	XC2	



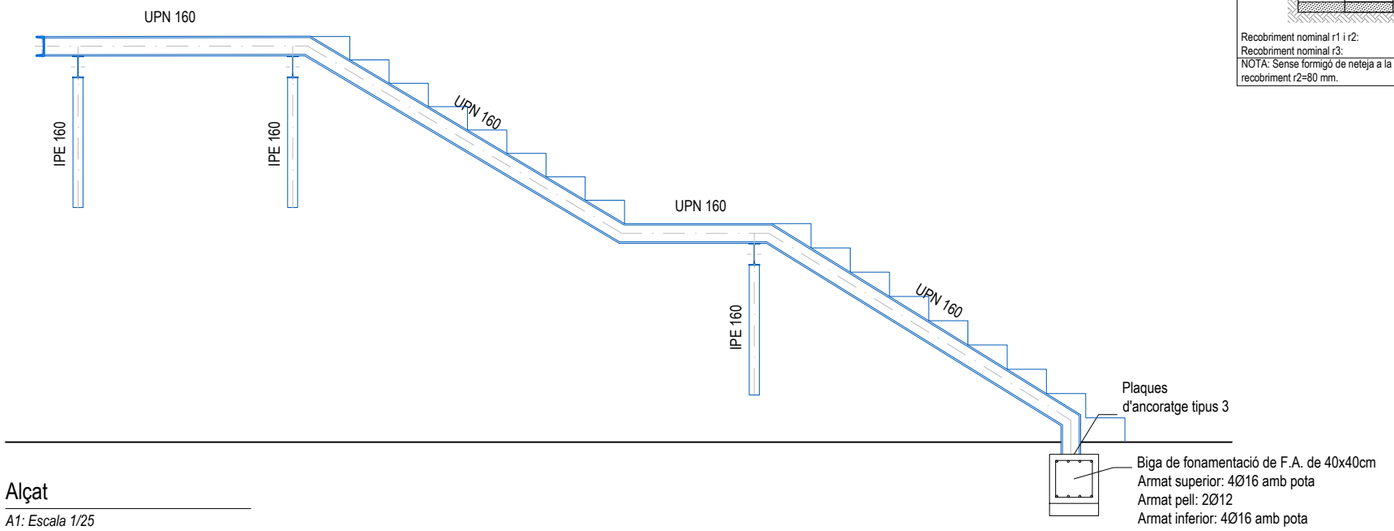
Recobriment nominal r1 i r2:	50	mm
Recobriment nominal r3:	80	mm

NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.



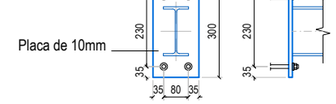
Perfil

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50

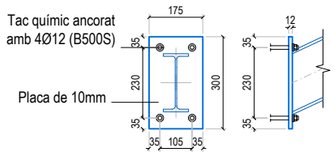


Alçat

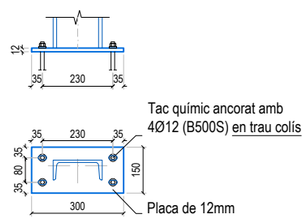
A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50



TIPUS 1



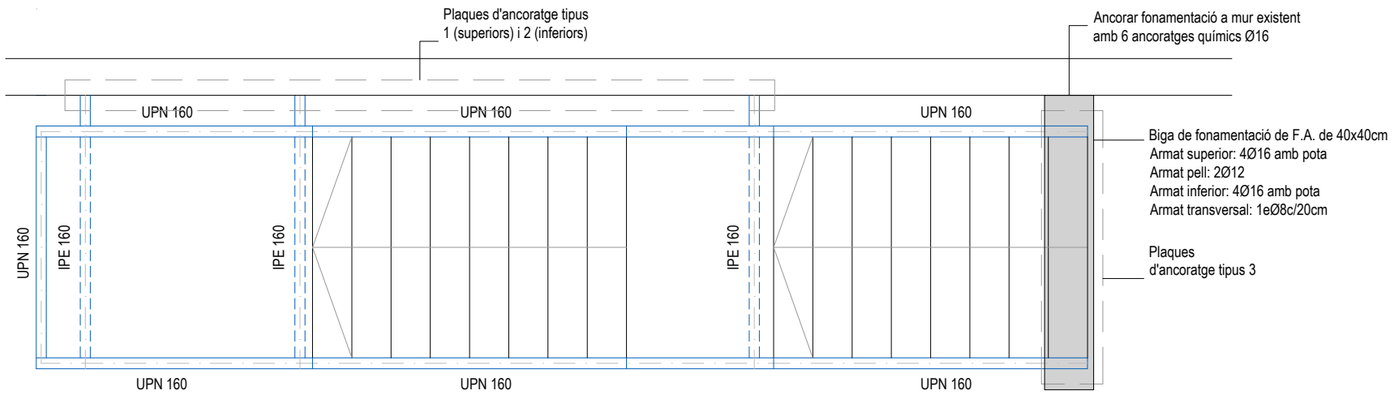
TIPUS 2



TIPUS 3

Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20



Planta

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 3

11/12/2023

E-06

Soci nº 10
Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes	DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures	DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escales exteriors

Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: -

Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

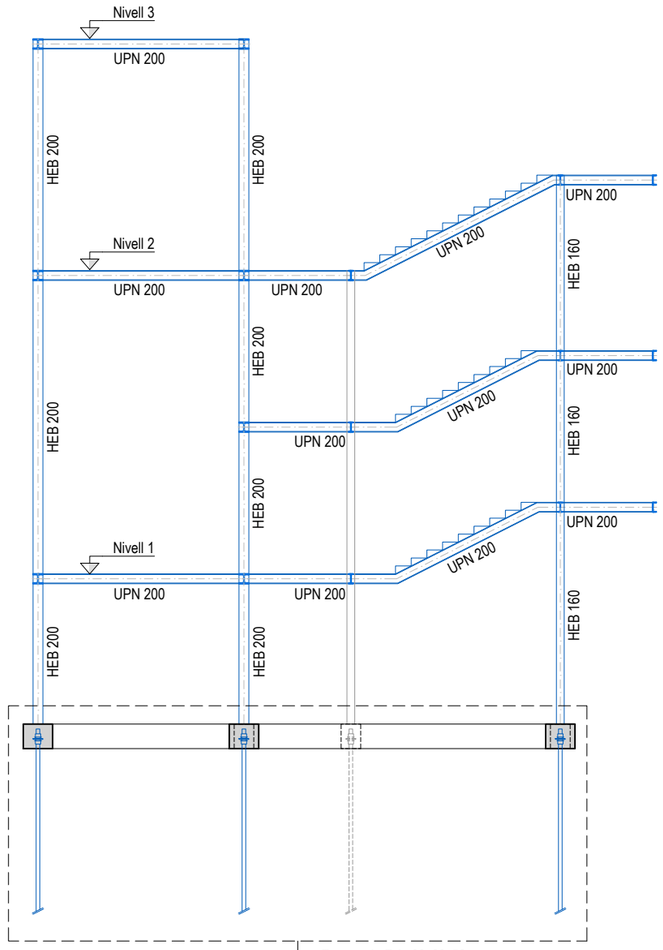
Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius

TIPUS 1 (HEB 200)

TIPUS 2 (HEB 160)

Plaques d'ancoratge

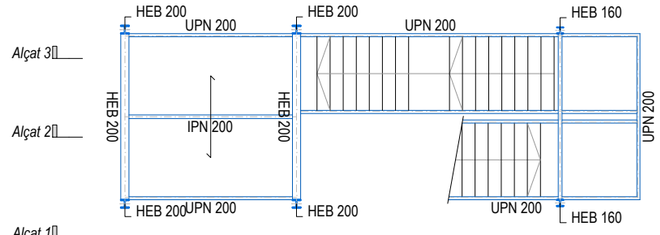
A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20



Alçat 1

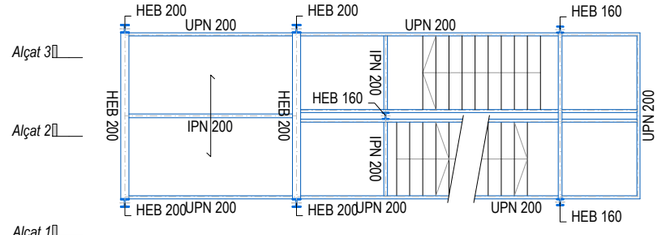
A1: Escala 1/62.5
A3: Escala 1/125

Enceps de F.A. 60x60x50cm
Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud: 13,0m



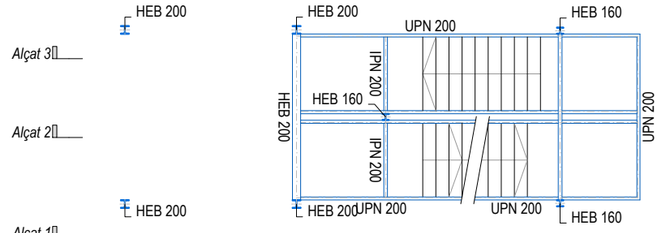
Nivell 3

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



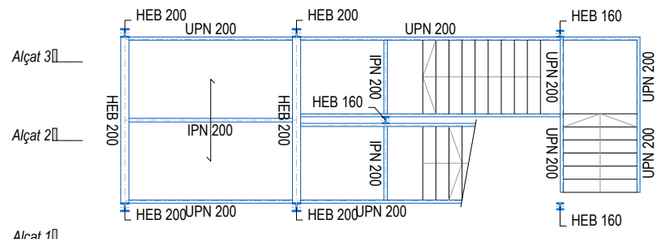
Nivell 2

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Nivell 1'

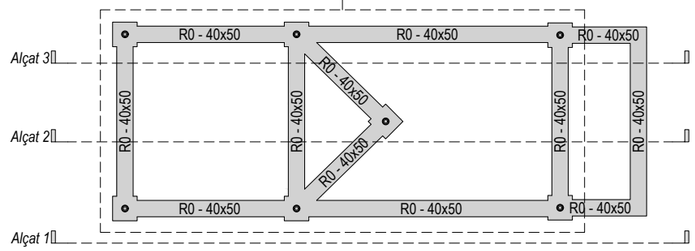
A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Nivell 1

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

Enceps de F.A. 60x60x50cm
Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud: 13,0m



Planta fonamentació

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 3

11/12/2023

E-07

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes	DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures	DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escales exteriors

Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

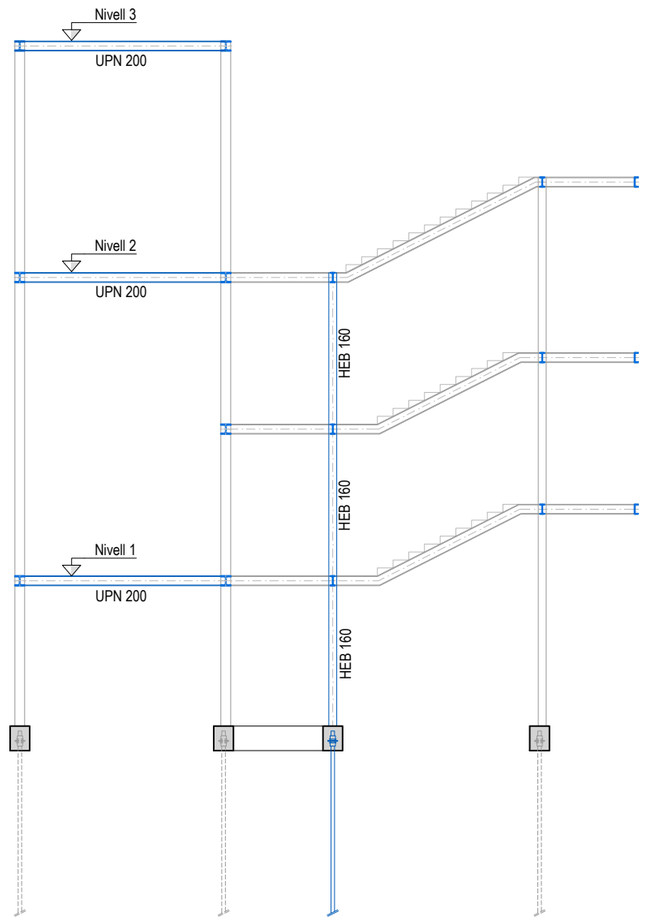
RESISTÈNCIA AL FOC: -

Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius

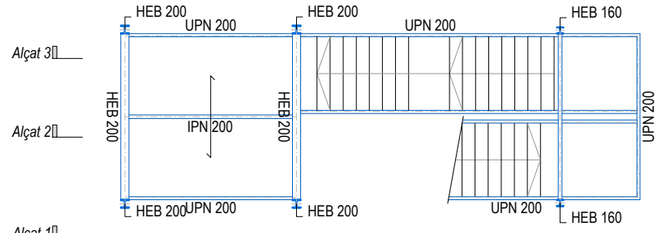
Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20



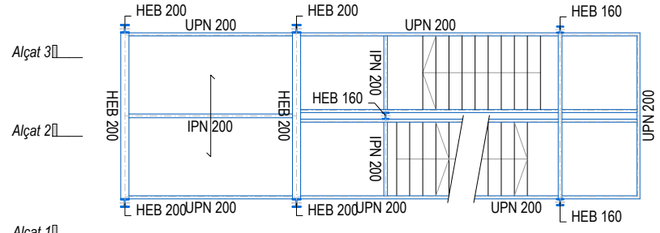
Alçat 2

A1: Escala 1/62.5
A3: Escala 1/125



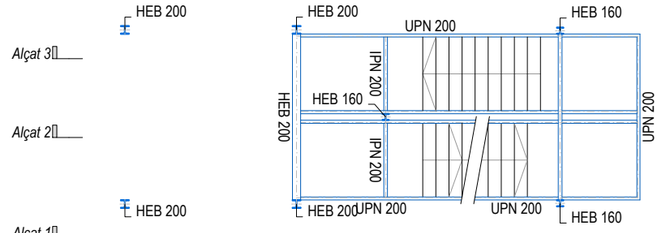
Nivell 3

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



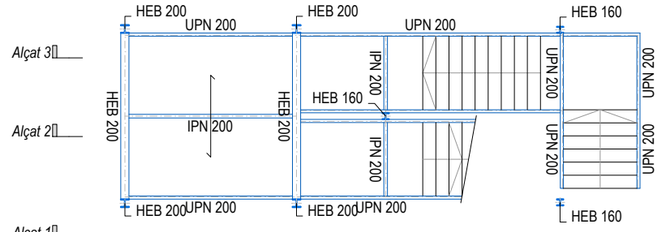
Nivell 2

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



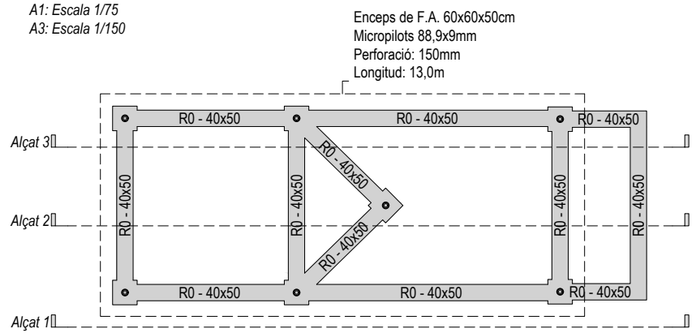
Nivell 1'

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Nivell 1

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Planta fonamentació

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat

CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 3

11/12/2023

E-08

Soci nº 10

Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes	DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures	DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escales exteriors

Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

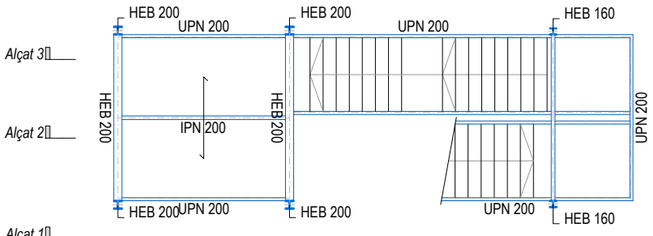
CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: -

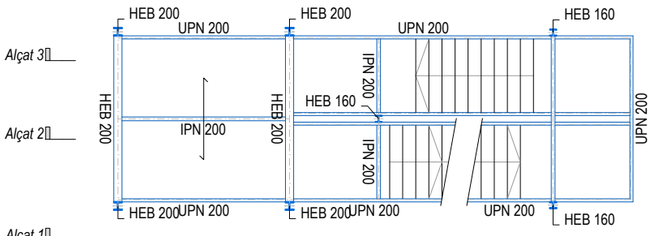
Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius



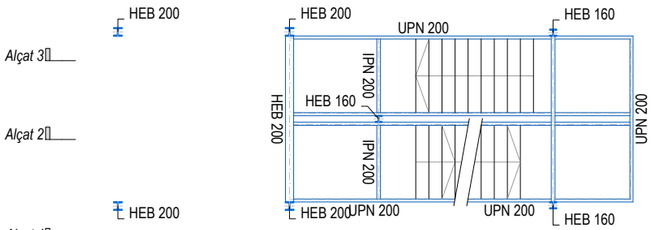
Nivell 3

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



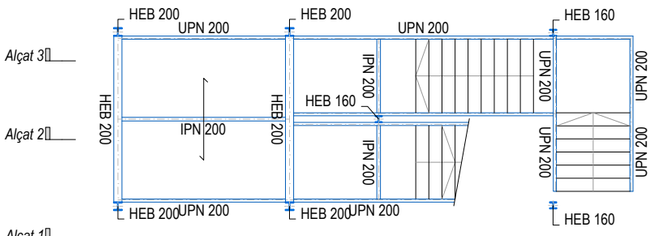
Nivell 2

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



Nivell 1'

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150



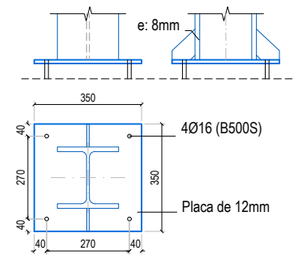
Nivell 1

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

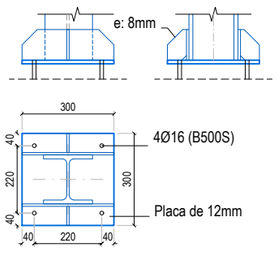
Alçat 3

A1: Escala 1/62.5
A3: Escala 1/125

Enceps de F.A. 60x60x50cm
Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud: 13,0m



TIPUS 1 (HEB 200)

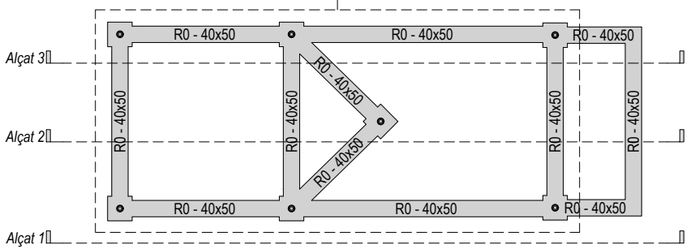


TIPUS 2 (HEB 160)

Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20

Enceps de F.A. 60x60x50cm
Micropilots 88,9x9mm
Perforació: 150mm
Longitud: 13,0m



Planta fonamentació

A1: Escala 1/75
A3: Escala 1/150

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Nucli 4

11/12/2023

E-09

Soci nº 10
Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes	DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures	DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escales exteriors

Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	6.90	kN/m²

Nota: Veure descripció de perfils en planta

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: R60

Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm²
Resistència última	fu>=	550	N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Fonamentació		
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2		
Ciment:	CEM I, classe 42,5		
Mínim contingut de ciment		300	Kg/m³
Màxim contingut en ciment		375	Kg/m³
Àrid, tamany màxim:		20	mm
Àrid, classe		Matxacat	
Màxima relació A/C		0.55	
Només es modificarà la consistència amb aditius			
ADITIUS		A justificar	
DOCILITAT			
Consistència		Tova	
Compactació		Vibració mecànica	
6-9 cm			

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5	N/mm²
Als 28 dies	25.0	N/mm²

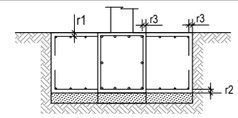
ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal	
Classe de proveta	Cilíndrica	
Temps de ruptura	7 i 28 dies	
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie:	6	
	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2	de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

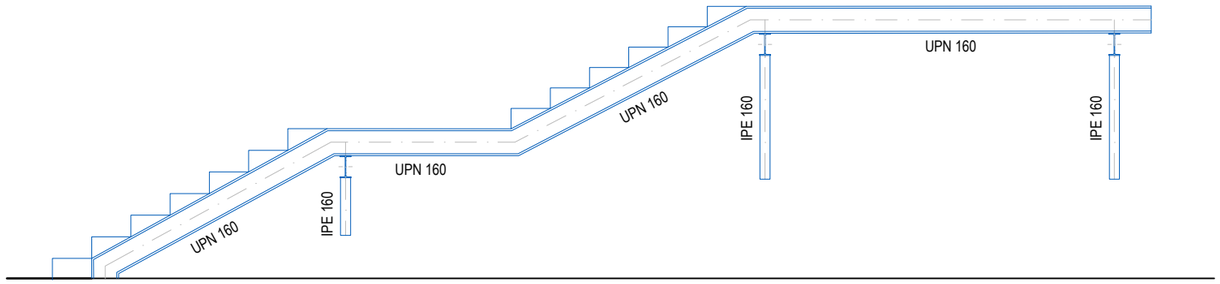
RECOBRIMENT EN FONAMENTS

Vida útil considerada:	50	anys
F_{ck} formigó:	25	N/mm²
Classe d'exposició:	XC2	



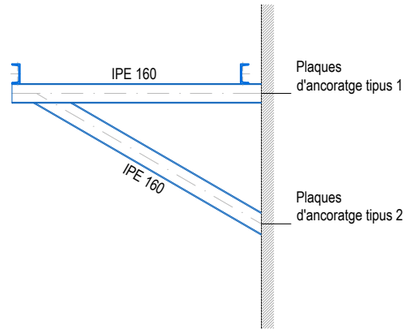
Recobriment nominal r1 i r2:	50	mm
Recobriment nominal r3:	80	mm

NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.



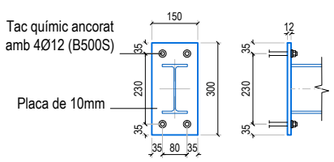
Alçat

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50

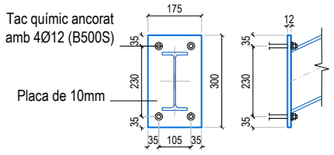


Perfil replà superior

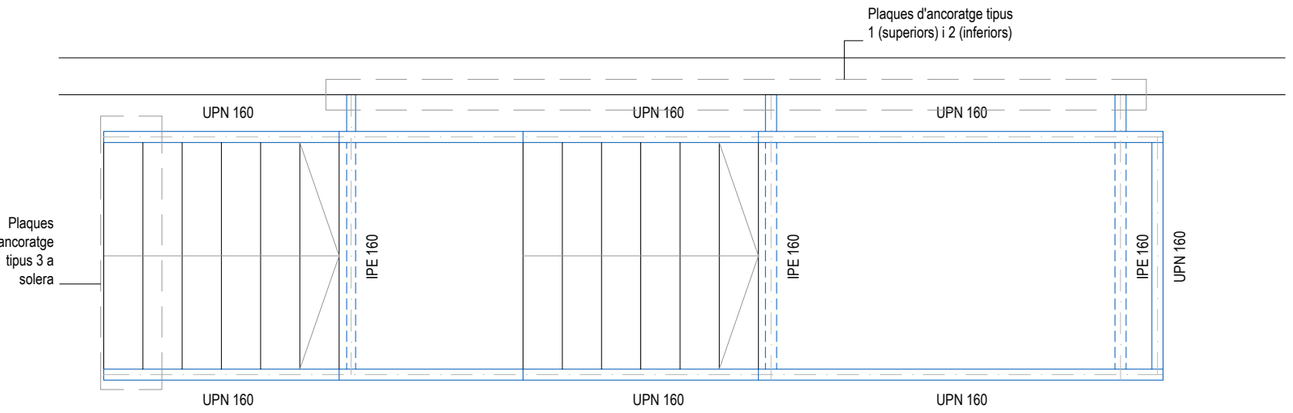
A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50



TIPUS 1

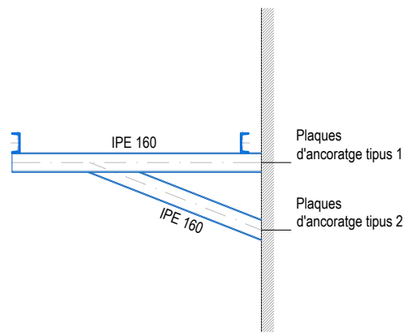


TIPUS 2



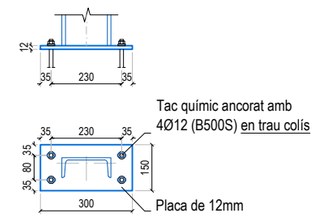
Planta

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50



Perfil replà intermedi

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50



TIPUS 3

Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

ESTRUCTURA
Geometries
Passarel·la interior

11/12/2023

E-10

Soci nº 10
Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes	DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures	DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escales exteriors

Tipus de forjat:	Passarel·la / escala
Tipus d'acer:	S275JR
Tipus de suport:	Xapa llagrimada

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.50	kN/m^2
Càrregues permanents:	1.00	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m^2
TOTAL:	6.90	kN/m^2

Nota: Veure descripció de perfils en planta

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 2

Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1

Veure taula 91.1 del CE

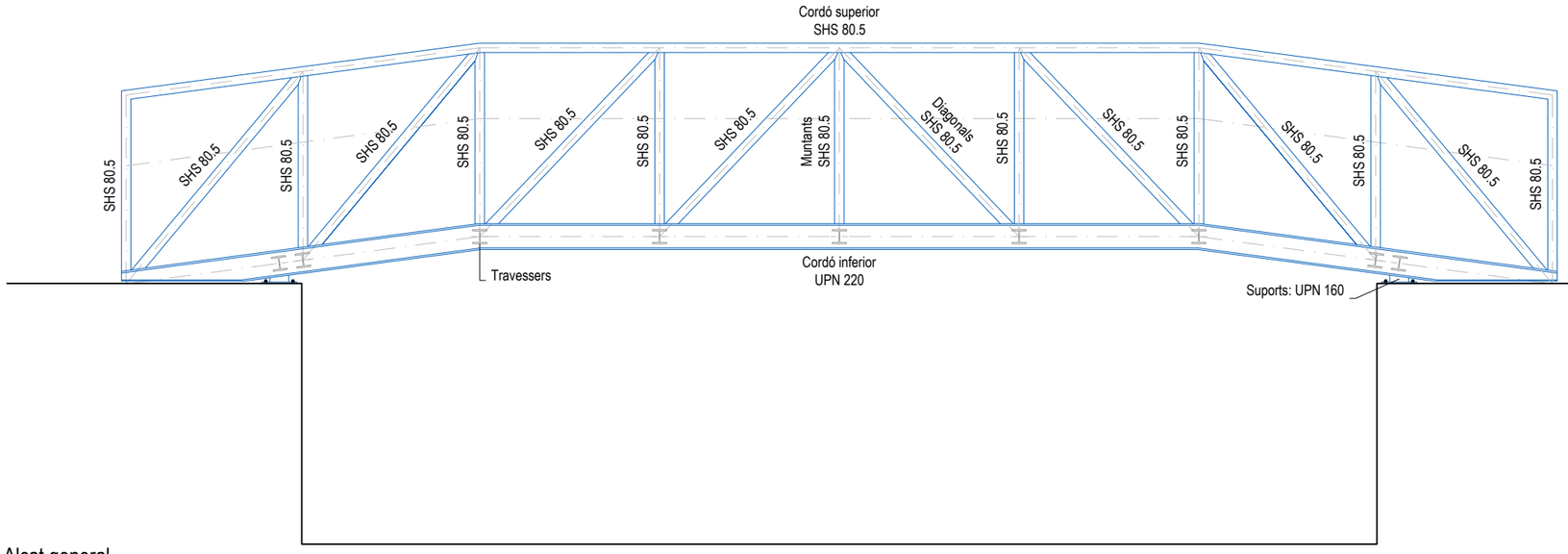
CLASSE D'EXPOSICIÓ: C5

Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: R60

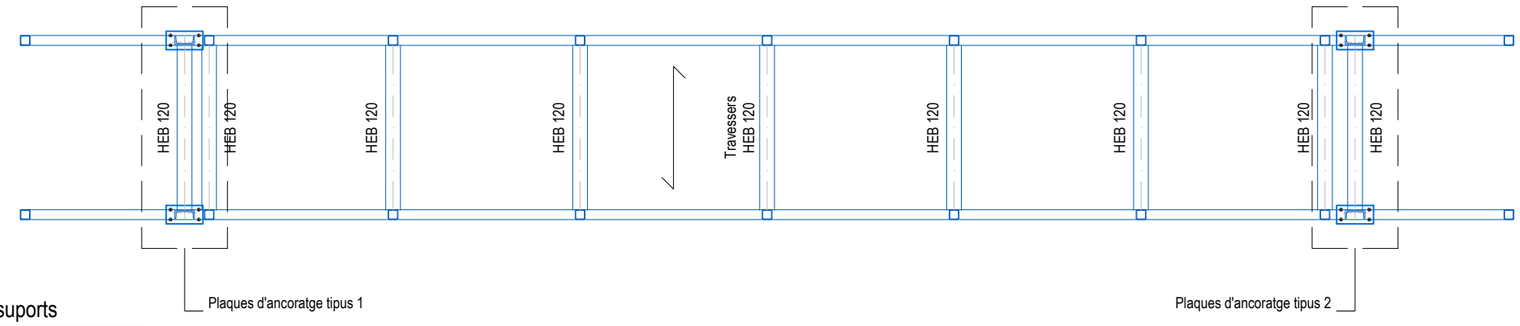
Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius



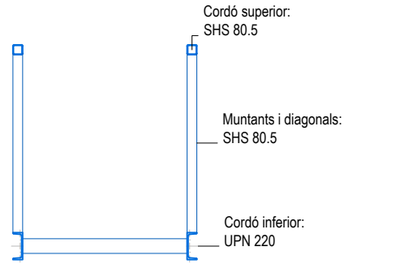
Alçat general

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50



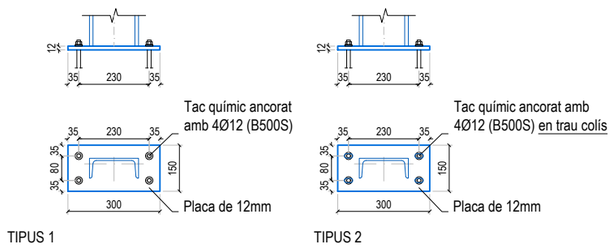
Planta dels suports

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50



Secció transversal tipus

A1: Escala 1/25
A3: Escala 1/50



Plaques d'ancoratge

A1: Escala 1/10
A3: Escala 1/20

E8770
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat // www.bbg.cat
CT Besòs

bbg estructures recerca i rehabilitació

ESTRUCTURA
Geometries
Passarel·la interior

11/12/2023

E-11

ACE Soci nº 10
SP Cambra d'Empreses Professionals a Catalunya Soci nº 030

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Forjats col·laborants

Tipus de forjat:	COL.LABORANT	
Xapa:	Eurocol 60	
Cantell:	(6+8) 14	cm
Gruix de la xapa:	1.20	mm
Estat de càrregues:		
Pes propi:	2.70	KN/m²
Càrregues permanents:	1.00	KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	-	KN/m²
TOTAL:	8.70	KN/m²
Càrrega concentrada	2.00	KN
En el plànol només es representen els reforços		
Armadura bàsica superior:	#1Ø8c/20	
Armadura bàsica al nervi:	1Ø10 c/ona	
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de	250 cm	

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ:	2
Nivell de risc:	CC2
Categoria d'ús:	SC1
Categoria d'execució:	PC1
Veure taula 91.1 del CE	
CLASSE D'EXPOSICIÓ:	C5
Veure taula 80.1.a del CE	
RESISTÈNCIA AL FOC:	R60
Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6	

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Forjats col·laborants
FORMIGÓ	HA-30/F/20/XC2+XS1
Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	300 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.50
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Fluida
Compactació	Vibració mecànica
8-17 cm	

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA		
Als 7 dies	21.0	N/mm²
Als 28 dies	30.0	N/mm²
ASSAJOS DE CONTROL		
Nivell	Normal	
Classe de proveta	Cilíndrica	
Temps de ruptura	7 i 28 dies	
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie:	6	
	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2	de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

NOTA FORMIGONAT

- Tots els elements estructurals es curaran segons el Codi Estructural, article 52.5.
- Les superfícies horitzontals hauran de seguir un procés de curat mitjançant reg, aplicació de pel·lícula protectora o tapat amb mantes.
- Totes les superfícies amb acabats especials (vist, abujardat, etc) es protegiran per evitar el seu deteriorament.
- En totes les superfícies en les que el formigó quedi vist es posarà un formigó d'acord amb l'ambient d'exposició o com a última instància se'ls hi aplicarà pintura anticarbonatació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Excepte indicacions en planta no s'admeten llums de xapa sense sotaponts superiors a: 2.50 m

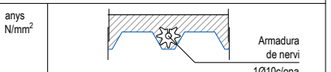
Veure els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat respecte la longitud entre recolzaments de: 1/500

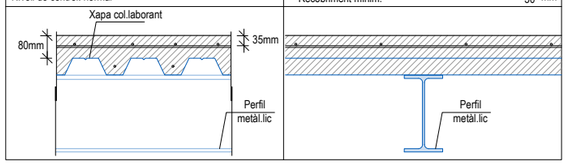
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

DETALL TIPUS FORJAT COL.LABORANT

Vida útil considerada:	50	anys
F_{ck} formigó:	<40	N/mm²
Classe general d'exposició:		
Classe especifica d'exposició:		
Resistència al foc normalitzada:	R60	
Nivell de control: normal		



Recobriment mínim: 30 mm



ACER D'ARMADURA PASSIVA

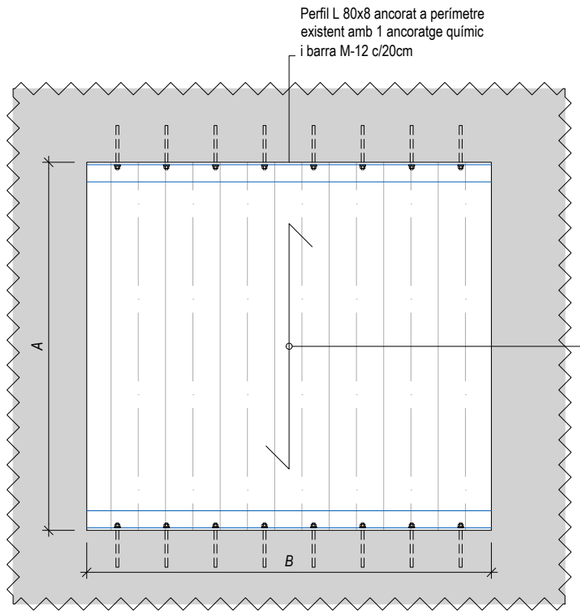
ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm²
Resistència última	fu>=	550	N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.



Forats existents:
Tapar amb forjat col·laborant
Formigó HA-30/F/20/XC2+XS1
Cantell de forjat: 6+8cm
Armat superior: #1Ø8c/20x20 Superior
Armat inferior: 1Ø10 a cada ona
Gruix de la xapa: 1,2mm

Direcció de forjat: cota menor entre "A" i "B".
Longitud màxima entre recolzaments: 2,45m

ANNEX INSTAL·LACIONS

ADAPTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE LA CENTRAL ELÈCTRICA DEL BESOS PER ESDEVENIMENT CULTURAL MANIFESTA AGOST 2023

TITULAR: **CONSORCI DEL BESOS**

ACTIVITAT: **MANIFESTA: ESDEVENIMENT CULTURAL PUNTUAL**

ADREÇA: **AV. EDUARD MARISTANY 106**
08930-ST. ADRIÀ DEL BESÒS

OR INGENIERIA
c. Mallorca 1, local 1-C
08014 – Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SUMARI

1. DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIONS 3
1.1. NORMES DE REFERÈNCIA 3
2. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 4
2.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ 4
2.2. EXTINTORS 4
2.3. BIES 4
2.4. DETECCIÓ 8
2.5. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 9
2.6. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D' EVACUACIÓ 9
3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 11
3.1. CONDICIÓN REGLAMENTARIES 11
3.2. ESCOMESA 11
3.3. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ 12
3.4. QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ I SUBQUADRES 13
3.5. LÍNIES I CIRCUITS. CANALITZACIONS I CONDUCTORS 14
3.6. ENLLUMENAT 14
3.7. MECANISMES 15
3.8. POSADA A TERRA 15
3.9. SUBMINISTRAMENT COMPLEMENTARI 15
4. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA 16
4.1. CONDICIONS REGLAMENTÀRIES 16
4.2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 16
4.2.1. Aigua freda 16
4.2.2. Distribució 19
4.2.2.1. Distribució de canonades 19
4.2.2.2. Valvulería i elements auxiliars 19
4.2.2.3. Aillament de canonades 20
4.2.2.4. Separació respecte altres instal·lacions 20
5. CONCLUSIONS 21
6. CÀLCULS 22
6.1. XARXA DE BIES 22
6.2. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS ENLLUMENAT NORMAL 23
6.3. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 24
6.4. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 25

1. DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIONS

Es pretén realitzar, en general, els següents treballs de construcció:

- Instal·lació elèctrica
  - Il·luminació normal
  - Il·luminació d'emergència
  - Preses de corrent
  - Nou quadre general y subquadre
  - Nova derivació individual
  - Nova presa de terra
  - Nova escomesa amb CS + CGP + TMF 10 per 173 kW

- Instal·lacions contra incendi
  - Extintors
  - Detecció a la zona d'intervenció
  - BIES
  - Señalització d'evacuació
  - Senyalització d'equips de protecció contra incendis

- Instal·lacions fontaneria
  - Nova escomesa d'aigua de boca diàmetre 40 mm
  - Nova escomesa d'aigua contra incendis per BIES
  - Noves canonades per alimentació de casetes i BIES

1.1. NORMES DE REFERÈNCIA

- Código Técnico de la Edificación . RD 314 de 17/03/2006 del M. de la vivienda.
- Reglamento Seguridad Contra Incendios Establecimientos Industriales
- Ley 38/1991 Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007 Instal·lacions Tèrmiques.
- Real Decreto 1826/2009 Modificación R.D. 1027/2007.
- Reglamento Electrotècnic de Baixa tensió.
- Normes d'accessibilitat en l'edificació. Decret 135/1995 de 24 de març de 1995.
- Ordre del 18 de Gener 1994 Aprovació de la Norma NRE-AEOR-93.
- Llei 16/2002 de Contaminació Acústica.
- Decret 55/2009 Sobre Condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.
- Decret 21/2006 Criteris Ambientals i d'ecoeficiència.
- Decret 111/2009 Modificació Decret 21/2006.
- Ordenances Metropolitanes de l'edificació.
- Normes Urbanístiques

2. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

2.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Per a la realització de la present memòria tècnica s' han tingut en consideració les normes i reglaments següents:

- Reial Decret 513 / 2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI).
- Normes UNE corresponents.
- Codi Tècnic de l'edificació (CTE), aprovat pel Reial decret 314/2006 de 17 de març de 2006, CTE DB SI.

2.2. EXTINTORS

Per a la prevenció d'un possible conat d'incendi s'ha previst instal·lar extintors de pols polivalent de 6 kg amb eficàcia mínima 21A-113B distribuïts convenientment pel conjunt del sector d'incendi, així com extintors de CO2 de 5kg amb eficàcia 89B al costat dels quadres elèctrics.

La localització dels extintors figura als plànols adjunts a la present memòria tècnica, i la distribució dels mateixos s'ha fet tenint en compte que la distància màxima des de qualsevol punt fins a un d'ells serà inferior a 15 metres.

La eficàcia de cada extintor així com la seva identificació i les contrasenyes de les seves revisions periòdiques constaran clarament a la xapa del mateix disposada per aquest ús.

Els extintors mòbils es col·locaran, en tots els casos, sobre suports fixos, dins d'armari metàl·lic a paraments verticals o pilars, de manera que la part superior del extintor quedi com a màxim a 1,70 metres del sòl i convenientment senyalitzat.

Els extintors proposats protegiran la zona comú i passadissos, si bé cadascun dels paradistes disposarà dels seus propis extintors (al menys dos per parada i/o un per cada 200 m2 o qualsevol punt de la parada a distancia inferior a 15 m fins a un extintor)

2.3. BIES

S'instal·larà una distribució de Boques d'incendi del tipus BIE 25 mm a tot el establiment a les zones ocupades. Aquests elements es trobaran ubicades a menys de 25 m de qualsevol punt ocupable i a menys de 5 m de l'entrada.

Es realitzarà la instal·lació de canonades per l'alimentació d'aquestes BIES des de la nova escomesa fins a totes les BIES. Les canonades seran metàl·liques UNE 10255 o similar i de diàmetre mínim per complir amb les condicions establertes en el RD 513/2017.

L'escomesa es realitzarà segons normes de companyia segons el següent esquema:

Aigües de Barcelona	ESPECIFICACIONS GENERALS TÈCNIQUES DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE ARQUETA PER A ALLOTJAMENT DE LA CLAU INTERNA DE L'ESCOMESA	EGT-10-006

Sector: **Aigua**	Administrat per: **Normalització**	Data d'aprovació: **01-10-2012**	Versió: **3.0**	Pàgina **1** de **1**

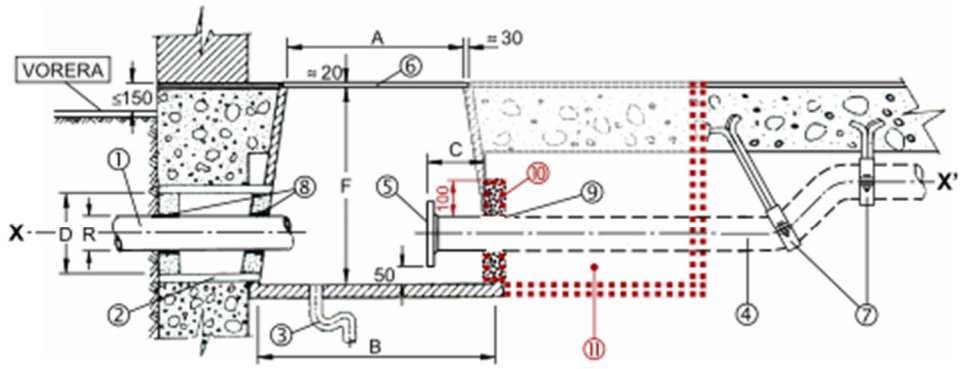


Fig. 1

Núm.	DESCRIPCIÓ (figura 1)	Col·locació a càrrec de	OBSERVACIONS
1	Escomesa (ramal)	Aigües de Barcelona	**Ø R** segons taula
2	Tub passa murs	CLIENT	**Ø D** segons taula. Veure **nota "e"**
3	Desguàs natural suficient	CLIENT	
4	Tub d'alimentació	CLIENT	Veure **nota "d"**
5	Accessori d'acoblament	CLIENT	Veure **EGT-10-026 i nota "g"**
6	Tapa	CLIENT	si Ø R ≥ 60mm, la tapa serà partida
7	Abraçadores	CLIENT	hauran de garantir una sòlida subjecció
8-9	Forats de pas	CLIENT	Veure **nota "f"**
10	Paret per a suport i subjecció del tub	CLIENT	com a mínim sobrepassarà uns 100 mm el llom de la canonada
11	2on tram d'arqueta	CLIENT	per elements de la instal·lació interior (veure **nota "h"**)

Escomesa Ø R	Cabal Contracte escomesa (m³/h)	Dimensions de l'arqueta A	B	F	Ø D	C
20	2,5	400	500	400	100	140
30	4,0	400	500	400	100	140
40	10,0	400	500	400	100	140
60	25,0	600	750	700	200	140

Escomesa Ø R	Cabal Contracte escomesa (m³/h)	Dimensions de l'arqueta A	B	F	Ø D	C
80	30,0	600	750	700	250	140
100	63,0	600	750	800	250	140
150	250,0	600	900	900	300	200
200	630,0	600	900	1000	350	200

a. - Dimensions expressades en mil·límetres (mm), llevat de les indicades expressament en altres unitats.
b. - L'arqueta (*eix X-X'*) es construirà perpendicularment a l'eix del vial.
c. - L'interior de l'arqueta estarà impermeabilitzat i lliscat.
d. - Tot tram soterrat del *tub d'alimentació* ④ haurà d'anar encamisat i subjectat sòlidament. S'instal·laran els registres necessaris per a la detecció de fuites i manteniments o reparacions.
En les instal·lacions contra incendis el tub haurà d'anar vist en tot el seu recorregut i en l'arqueta s'instal·larà a més una vàlvula antiretorn.
e. - El *tub passa murs* ② es collarà de forma que el forat quedi impermeabilitzat.
f. - Els *forats de pas* de *l'escomesa* ⑧ i del *tub d'alimentació* ⑨ es rejuntaran de manera que s'asseguri l'estanquitat de l'interior de l'arqueta.
g. - *L'accessori d'acoblament* ⑤ serà PN16 i el tipus i diàmetre estarà d'acord amb el de l'escomesa segons l'EGT-10-026.
h. - Aquest document resum les condicions exigides per la reglamentació vigent i per Aigües de Barcelona, pel que fa exclusivament a les característiques i dimensions que haurà de reunir l'espai de treball (tram inicial d'arqueta) on s'hauran de desenvolupar les tasques de muntatge de l'escomesa, així com la seva connexió ⑬ amb la instal·lació interior de l'immoble.
Es recorda al CLIENT que correrà al seu càrrec i serà responsabilitat exclusivament seva la realització de la instal·lació interior subsegüent, que haurà d'ajustar-se a l'establert per l'esmentada reglamentació vigent.

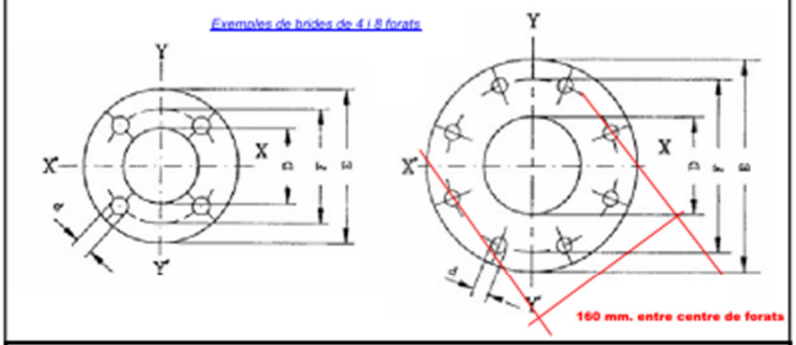
EGT-10-006 (v 3.0 01-10-12) CAT Arqueta clau de pas.doc — Fecha de impresión: 20/09/12

Aigües de Barcelona | ESPECIFICACIONS GENERALS TÈCNIQUES DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE | EGT-10-026

ACCESSORIS D'ACOBLAMENT

Sector: Aigua | Administrat per: Normalització | Data d'aprovació: 12/03/2013 | Versió: 4.0 | Pàgina 1 de 1

Exemples de brides de 4 i 8 forats



Accessori d'acoblament a triar segons la indicació a la EGT corresponent

Ø ESCOMESA	MANIGUET	(rosca)
20	Tub flexible (flexo) amb maniguet femella boja al començament del tub muntant particular	1" (rosca WG)

Ø ESCOMESA	BRIDA (Dimensions de les brides roscades amb coll, brides planes o de les brides integrades en els diferents elements de la instal·lació)						Cargols (rosca)
	D	E	F	forats	d UNE-EN ISO 2566	d UNE-EN 1092-2	
30	32	140	100	4	18	19	M 16
40	40	150	110	4	18	19	M 16
----	50	165	125	4	18	19	M 16
60	65	185	145	4	18	19	M 16
80	80	200	160	8	18	19	M 16
100	100	220	180	8	18	19	M 16
150	150	285	240	8	22	23	M 20
200	200	340	295	12	22	23	M 20
300	300	460	410	12	28	28	M 24

a.- Brides d'acord amb les Normes UNE-EN ISO 2566 o UNE-EN 1092-2
b.- Dimensions expressades en mil·límetres (mm), llevat de les indicades expressament en altres unitats.
c.- Els forats es disposaran simètricament als eixos principals X-X' e Y-Y', no podent coincidir cap forat amb aquests eixos.
d.- El diàmetre de pas s'ha donat considerant la brida ja muntada en el tub.
e.- PN16 (DIN: 16 kg/cm²).
f.- Entre les brides en contacte, es col·locarà una junta d'estanquitat d'igual diàmetre que les brides i d'un material que permeti una correcta estanquitat a la instal·lació.
g.- El material de la brida haurà de ser d'acer inoxidable, d'acer al carboni amb recobriment anticorrosiu o de material plàstic homologat. Els materials que puguin estar en contacte amb l'aigua de consum humà hauran de complir amb la legislació vigent.
h.- Per a l'elecció de la brida es tindrà en compte el par galvànic que es produeix entre materials diferents per tal d'evitar els efectes indesitjables en la instal·lació.

EGT-10-026 (v 4.0 12-03-13) CAT Accessoris d'acoblament.doc | Fecha de impresión: 14/08/13

El nombre i distribució de les BIE al sector d' incendi, en espai diàfan, és tal que la totalitat de la superfície del sector d' incendi en què estan instal.lades queda coberta per una BIE, considerant com a radi d' acció d' aquesta, la longitud de la mànega de 20 metres incrementada en 5 metres.

Es manté al voltant de cada BIE una zona lliure d' obstacles que permet l' accés a ella i a la seva maniobra sense dificultat. La xarxa de canonades proporciona, durant una hora, com a mínim, en la hipòtesi de funcionament simultani de dos BIE hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 2 bar en l'orifici de sortida de qualsevol BIE (caudal simultani per 2 BIES 25 mm mínim serà 200 l/min).

La distribució de les boques d' incendi equipades descrita es mostra en la documentació gràfica adjunta a la present memòria tècnica.

2.4. DETECCIÓ

S'instal·larà un sistema de detecció d'incendis mitjançant detectors òptics que protegirà les zones, i un conjunt de polsadors d'alarma i sirenes, instal·lats segons normativa. Aquests elements permetran la transmissió de l'alarma i l'inici de les tasques corresponents conforme la descripció que figuri en el pla d'autoprotecció incloent com a mínim les següents:

- Activació de l'alarma sonora

La disposició dels elements de detecció, equips de recollida de senyals i centrals d'incendi es mostra a la documentació gràfica adjunta a la present memòria tècnica.

La instal·lació disposarà de fonts d'alimentació a 24 v cc per donar tensió als elements que ho precisin, com poden ser mòduls de control de retenidors, tancament de porta corredera, etc.

Es realitzarà una alimentació elèctrica a cada element que ho precisi, complint amb els requisits tècnics que marca el REBT.

El sistema de detecció a instal·lar és el Sistema ID 3000 Notifier o similar aprobat per la DF. Aquest sistema de detecció s'enquadra dins dels sistemes analògic-direccionable (algorítmic) i permet per a la cobertura de la totalitat de les àrees que componen el complex arribar a les zones a protegir.

A les àrees referenciades s'instal·laran:

Detectors d'incendi tipus analògic d'algorítmics de fum o temperatura.

Polsadors d' alarma d' incendi direccionables.

Alarmes d' incendi acústiques/ òptic acústiques per tal de poder executar un pla d' emergència predeterminat.

Instal·lació de mòduls de control programable per a control dels sistemes de ventilació, portes talla foc i comandament ascensors.

Unitats principals aplicar.

Unitats de detecció i control.

Central de detecció ID 3000 Notifier capacitat màxima per a 1584 punts individuals, amb vuit llaços de detecció intel·ligent, cadascun amb capacitat per a 99 detectors analògics més 99 mòduls digitals, connectables a dos fils en bucle obert o tancat.

Unitats de camp més destacades:

Detector òptic de fum, anàlògic (algorítmic) de baix perfil.
Base amb sirena incorporada direccionable.
Mòdul interfície d' adreçament
Mòdul de control programable per a sirenes i comandament d' equips

Càlcul de la instal·lació de detecció:

Les superfícies de vigilància de cada detector i les distàncies entre detectors per a sostres amb inclinació menor igual de 20% és segons la UNE 23007-14 de:

Detectors de fums (òptic):

Per a superfície local <80 m2 i alçada local < 12m: Sup. de vigilància = 80m2.
Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d' un detector major de 6,6m.

Per a superfície local >80 m2 i alçada local < 6m: Sup. de vigilància = 60m2.
Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d' un detector major de 5,7 m.

Per a superfície local >80 m2 i 6 <' alçada local < 12m: Sup. de vigilància = 80m2.
Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d' un detector major de 6,6 m.

2.5. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Es disposarà d'aparells autònoms d'enllumenat d'emergència i senyalització que proporcionen il·luminació a les vies d'evacuació i les sortides, en compliment del CTE-DB-SI així com del que estableix el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, en concret la ITC-025 apartats 2.1, 2.2 y 2.4.

Aquests aparells es connecten automàticament quan la tensió de la línia baixa per sota del 70% del valor nominal, i tenen una autonomia de més d'una hora.

Donat que els aparells instal·lats porten de forma permanent una llum vigilant, es fan servir aquests mateixos aparells per constituir l'enllumenat de senyalització, garantint una il·luminació mínima de tres (3) lux a l'eix dels passos principals.

Es disposarà de la senyalització corresponent als equips contra incendi i a les sortides d'evacuació.

2.6. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D' EVACUACIÓ

Les sortides de l' establiment, recinte, planta o edifici han de ser senyalitzades. En els punts del recorregut d' evacuació en els casos en què existeixin alternatives que puguin induir a error, es disposaran senyals que indiquin el sentit d' evacuació o indicant l' alternativa correcta.

Les portes que no siguin sortida i puguin induir a error en l'evacuació s'ha de disposar el senyal amb rètol "sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre els fulls de les portes.

Els senyals d' evacuació seran els definits en la norma UNE 23034

Salida de emergència	Sentido de evacuación	Sentido de evacuación ascendente

Figura 7 – Señales de evacuación según norma UNE 23034

Els senyals han de ser visibles fins i tot en el cas de fallada en el subministrament a l' enllumenat normal. Seran foto- luminiscents, essent les seves característiques d' emissió lluminosa les que s' estableixen en la norma 23035- 4: 2003

3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.1. CONDICIÓN REGLAMENTARIES

Per tal d'abastir elèctricament els receptors de la instal·lació es construirà una instal·lació elèctrica de baixa tensió totalment nova, d'acord a l'REBT 2002 i que comprendrà des de l'escomesa, fins a la posada a terra.

Per a les instal·lacions de la present memòria tècnica de la present memòria tècnica s'han tingut en consideració les següents normes i reglaments:

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC BT). Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE núm. 224, 18/09/2002).
- Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23
- Reial Decret 223/2008, Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Resolució de 19 de juny de 1984, per la qual s' estableixen normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació. Direcció General d'Energia (BOE núm. 152, 26/06/1984).
- Reial decret llei 9/2013, de 12-07-2013, pel qual s'adopten mesures urgents per garantir l'estabilitat financera del sistema elèctric.
- Normes tecnològiques de l' Edificació NTE-IEP i NTE-IPP. Directrius de la normativa de posades a terra VDE i de posada a terra en fonamentacions VDEW.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, per la qual cosa s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07 (BOE 19.11.08).
- Reial Decret 15/2018, de 5 d'Octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'Abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'atoconsum d'energia elèctrica.

3.2. ESCOMESA

L'escomesa serà directament en baixa tensió, segons informe de la companyia distribuïdora Endesa Distribución Eléctrica, SLU. Consistirà en una línia subterrània de BT soterrada en la vorera de l'avinguda Eduard Maristany i procedent d'un centre de transformació existent en els límits de la parcel·la objecte.

e-distribución

FRONT MARITIM DEL BESOS S.L.
PLAÇA EUROPA, 9
08908 - L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
A l'Atenció de Borja Tejada Redon

Ref. Solicitud:	0000715705
Tipo Solicitud:	SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO TE
Dirección del Suministro:	AV EDUARD MARISTANY 106, 08930, SANT ADRIA DE BESOS, BARCELONA
Potencia solicitada:	173 kW
Fecha:	4 de octubre de 2023

ASSUMPTE: Proposta Prèvia d'Accés i Connexió

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè a fi de comunicar-li que, una vegada avaluada la seva sol·licitud, existeix capacitat d'accés per 173 kW.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1183/2020, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost** : Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **9.748,29 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].
- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **30 dies hàbils**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària a través del següent enllaç https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000004qsxQ o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.
- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0000715705**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".
-

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817
SPPOFCOM

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **FRONT MARITIM DEL BESOS S.L.**[1] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de **30** dies hàbils, a comptar des de que es disposin dels permisos i les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Transcorregut aquest termini sense haver rebut la seva acceptació, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud del permís d'accés i connexió.

PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

Quan hagi instal·lat la CGP i la nova extensió de xarxa (si escau) d'acord amb les Especificacions Particulars d'e-distribución , li preguem que ens enviï una fotografia de l'exterior i una altra de l'interior de la mateixa que permeti validar la seva correcta instal·lació, indicant la referència de la sol·licitud **0000715705** a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. També pot enviar-nos les fotografies des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, apartat "Connexió a la xarxa" i seleccionant la sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Una vegada hàgim finalitzat els treballs de connexió, l'informarem de la finalització dels mateixos i li facilitarem el Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS), amb el qual podrà formalitzar el contracte de subministrament a través de l'empresa Comercialitzadora que consideri.

Pot consultar les Especificacions Particulars d'e-distribución disponibles en l'àrea pública de la nostra pàgina web www.edistribucion.com, en l'apartat "Estàndard de la nostra Xarxa".

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales
Conexiones

[1] Si vostè és Administració Pública, previ a l'acceptació d'aquestes condicions tècniques i econòmiques haurà de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que, obligatòriament, necessita la factura que emetrem al seu nom.

Cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com apartat Connexions a la Xarxa, Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?, o sol·licitant-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

PRESSUPOST : TREBALLS EN LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Aquest pressupost inclou els treballs d'entroncament, adequació, reforç o reforma i nova extensió de xarxa, que han de construir-se atenent la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Treballs a la xarxa de distribució:	8.056,44 €
Suma parcial:	8.056,44 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	1.691,85 €
Total import:	**9.748,29 €**

De conformitat amb el que es disposa en la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

e-distribución

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
165,9	1,00 €	PROJECTES	I	165,90 €
4	3,67 €	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	14,67 €
10	5,93 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	59,35 €
1	51,85 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	51,85 €
363,96	1,00 €	PERMISOS	I	363,96 €
1	422,26 €	PUENTE BT CT TRAFOS HASTA 400KVA	I	422,26 €
1	16,43 €	INST. CONJUNTO FUSIBLES BT	I	16,43 €
207,9	1,00 €	CS/T.URB/S.ARQ/ESS	I	207,90 €
338,07	1,00 €	LEGALITZACIO	I	338,07 €
3	7,16 €	FUSIBLE ENTRONQUE BT	I	21,47 €
1	2.289,57 €	CUADRO BT PARA CT.25 KA-C.GRUPO-4 SALIDA	I	2.289,57 €
1	129,74 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	129,74 €
1	274,68 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	274,68 €
258,94	1,00 €	TAXES	I	258,94 €
4	0,39 €	6701261 RÓTULO SALIDA DE BT	I	1,56 €
1	225,23 €	INSTALACION CUADRO BT CT INTERIOR	I	225,23 €
		TOTAL		**4.841,58 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	296,55 €	PLANO “AS BUILT” RED SUBT MT/BT <15M	I	296,55 €
51	3,93 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	200,49 €
1	237,25 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	237,25 €
1	200,00 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	200,00 €
1	125,66 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	125,66 €
1	274,68 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	274,68 €
3	81,55 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	244,64 €
5	93,78 €	ZANJA TIPO C	I	468,91 €
5	58,20 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	291,00 €
2	160,51 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	321,02 €
17	2,37 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	40,27 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

1	16,82 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	16,82 €
2	6,00 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	12,00 €
1	174,54 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	174,54 €
7	5,93 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	41,54 €
1	269,49 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	269,49 €
		TOTAL		**3.214,86 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N

***I**: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817
SPPOFCOM

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per a atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Una vegada analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- Punto de Conexión: En red BT Subterránea con conductores tipo RV de sección SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensión de 3x230/400 voltios, en 71165-01-01 (\BADALONA\25\CARBURS\71165\TR1\01\01).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 435956.78, 4586463.73
- Capacitat d'accés propuesta (kW): 173
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 0,235
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 0,125
- Restriccions temporals del dret d'accés:
  - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Treballs en la xarxa de distribució

Els treballs continguts en aquest apartat, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

e-distribución

CONDICIONADO TÉCNICO DE CONEXIÓN ORIENTATIVO RECOMENDADO

Solicitud nº:

0000715705-1

SUMINISTROS INDIVIDUALES EN BAJA TENSIÓN

NUEVO SUMINISTRO

CLIENTE:	FRONT MARITIM DEL BESOS S.L.
DIRECCIÓN DEL SUMINISTRO:	AV EDUARD MARISTANY 106, 08930, SANT ADRIA DE BESOS, BARCELONA
FECHA DE EMISIÓN:	04 de October de 2023

RED DE DISTRIBUCIÓN 400/230 V

SUMINISTRO		**MONOFÁSICO / TRIFÁSICO**	**TRIFÁSICO**				
POT. SOLICITADA (múltiplo de 0,1 kW o según la tabla de potencias activas normalizadas indicadas en la Resolución de 8 de septiembre de 2006, de la DGPEM)		P≤15 kW	15<P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤180 kW
ACOMETIDA	AÉREA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV		RZ-3x50 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al|80 Alm 0,6/1kV	
	SUBTERRÁNEA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV			XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV
CGP/CPM:	INTENSIDAD MÍNIMA	CGP 100A | CPM 63A		CGP 100A	CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A
	FUSIBLE gG	NH 00 - Calibre s/tabla I (1)		NH 00 - Calibre s/tabla I (1)	NH 00 - Calibre s/tabla I (1)	NH 1 - Calibre s/tabla I (1)	NH 2 - Calibre s/tabla I (1)
EQUIPO DE MEDIDA	ACTIVA (2)	MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE A	MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE B		MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE B		
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE 3	MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE 2		MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE 2		
	TRANSF.DE INTENSIDAD	NO (3)		SI - CLASE 0,5S: 100/5: 32 kW a 103 kW 200/5: 63 kW a 180 kW			
	REGL. VERIF.	NO (3)		NECESARIA (ALTA SEGURIDAD)			

(1) SE DEBERÁ ASEGURAR SELECTIVIDAD CON EL IGA DE LA INSTALACIÓN INTERIOR.

(2) CONTADOR ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN. SE PODRÁN INSTALAR EQUIPOS DE CLASE SUPERIOR A LA INDICADA.

(3) MEDIDA INDIRECTA OBLIGATORIA A PARTIR DE 63A Ó 43,648 kW EN RED 3x230/400V.

(4) CALIBRE CALCULADO, DE ACUERDO A LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PARA ASEGURAR LA PROTECCIÓN FRENTE A SOBRECARGAS DE UNA DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE LAS CARACTERÍSTICAS Y SECCIONES INDICADAS. ADICIONALMENTE EL PROYECTISTA/INSTALADOR DEBERÁ VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONADO GARANTIZA UNA ADECUADA PROTECCIÓN FRENTE A CORTOCIRCUITOS. SE CONSIDERA QUE LA SECCIÓN DE LAS PLETINAS EN EQUIPOS DE MEDIDA INDIRECTOS Y/O MODULARES PERMITE UNA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE EQUIVALENTE A LA DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE LA TABLA I.

LAS NUEVAS INSTALACIONES RECEPTORAS (Y LAS INSTALACIONES DE ENLACE A LAS QUE PUEDAN CONECTARSE) CUMPLIRÁN LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE e-distribución EN BAJA TENSION Y EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION (PARA LA POTENCIA TOTAL DEPENDIENTE DE LAS MISMAS).

PARA CADA SUMINISTRO INDIVIDUAL SE DEBE POSICIONAR LA POTENCIA A CONTRATAR A FIN DE CONOCER LOS DATOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN PRIVADA RECOMENDADOS.

TABLA I

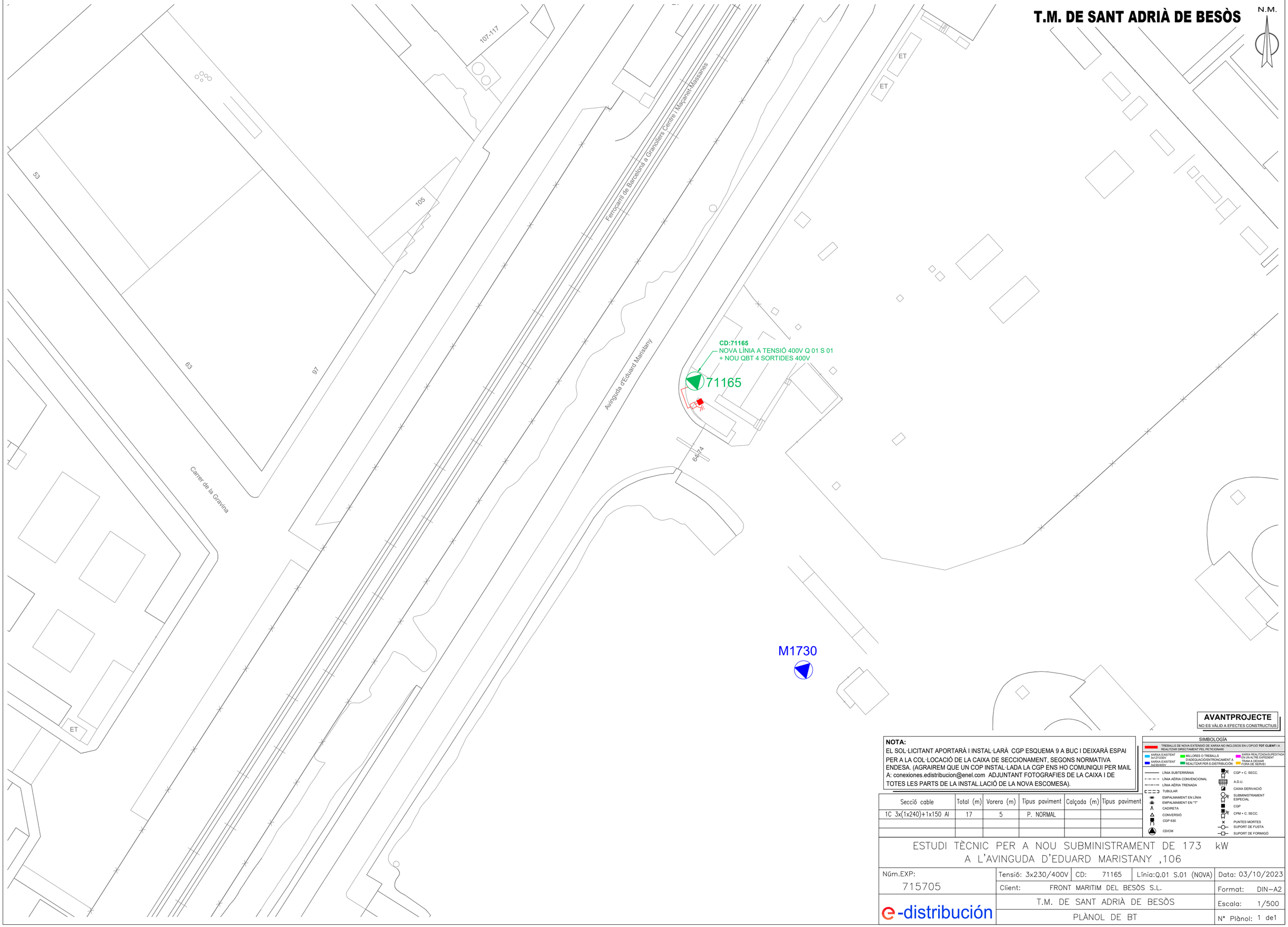
	Sección derivación individual	Calibre máximo de fusible recomendado (A) (4)
Cables de cobre y aislamiento PVC	6	25
	10	32
	16	50
	25	63
	35	80
	50	100
	70	125
	95	160
	120	160
Cables de cobre y aislamiento XLPE	150	250
	185	250 (*)
	240	250 (*)

Intensidades máximas admisibles de los cables de acuerdo a la tabla C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerando un tipo de instalación B1.
El proyectista/instalador calculará el calibre de los fusibles en otras condiciones (conductor, aislamiento o tipo de instalación distintos).
(*) Calibre limitado para asegurar selectividad con los fusibles de la red de distribución de BT.

El período de validez de las presentes condiciones técnicas es el indicado en la carta de condiciones técnico-económicas.

T.M. DE SANT ADRIÀ DE BESÒS

N.M.



AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

NOTA:
EL SOL·LICITANT APORTARÀ I INSTAL·LARÀ CGP ESQUEMA 9 A BUC I DEIXARÀ ESPAI PER A LA COL·LOCACIÓ DE LA CAIXA DE SECCIONAMENT, SEGONS NORMATIVA ENDESA. (AGRAIREM QUE UN COP INSTAL·LADA LA CGP ENS HO COMUNIQUI PER MAIL A: conexiones.edistribucion@enel.com ADJUNTANT FOTOGRAFIES DE LA CAIXA I DE TOTES LES PARTS DE LA INSTAL.LACIÓ DE LA NOVA ESCOMESA).

SIMBOLOGÍA

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA NO INCLOSOS EN L'OPCIÓ **TOT CLIENT** I A REALITZAR DIRECTAMENT PEL PETICIONARI

- XARXA EXISTENT 3x127/220V
- XARXA EXISTENT 3x230/400V
- MILLORES O TREBALLS D'ADEQUACIÓ/ENTRONCAMENT A REALITZAR PER E-DISTRIBUCIÓN
- XARXA REALITZADA/SUPEDITADA EN UN ALTRE EXPEDIENT
- TRAM A DEIXAR FORA DE SERVEI

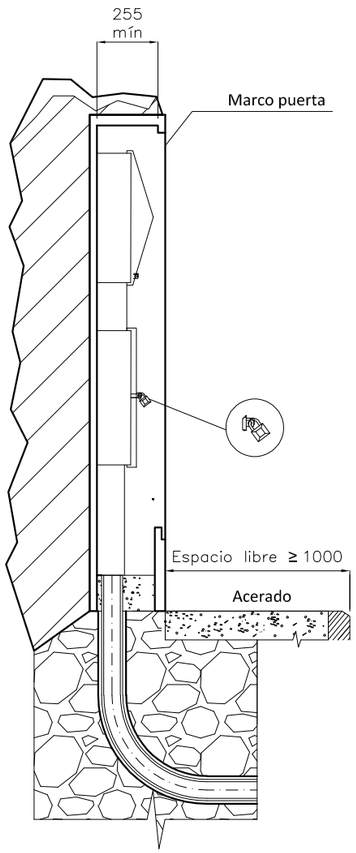
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- TUBULAR
- EMPALMAMENT EN LÍNIA
- EMPALMAMENT EN "T"
- CADIRETA
- CONVERSIÓ
- CGP 630
- CD/CM
- CGP + C. SECC.
- A.D.U.
- CAIXA DERIVACIÓ
- SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
- CGP
- CPM + C. SECC.
- PUNTES MORTES
- SUPORT DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ

Secció cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x(1x240)+1x150 Al	17	5	P. NORMAL		

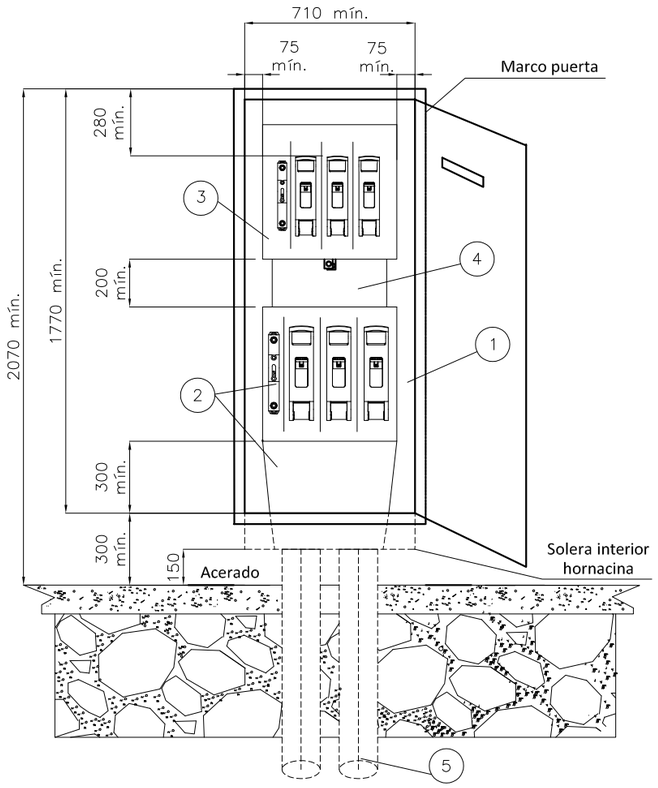
ESTUDI TÈCNIC PER A NOU SUBMINISTRAMENT DE 173 kW
A L'AVINGUDA D'EDUARD MARISTANY ,106

Núm.EXP: 715705	Tensió: 3x230/400V	CD: 71165	Línia:Q.01 S.01 (NOVA)
	Client: FRONT MARITIM DEL BESÒS S.L.		Data: 03/10/2023
e-distribución	T.M. DE SANT ADRIÀ DE BESÒS		Format: DIN-A2
	PLÀNOL DE BT		Escala: 1/500
			Nº Plànol: 1 de1

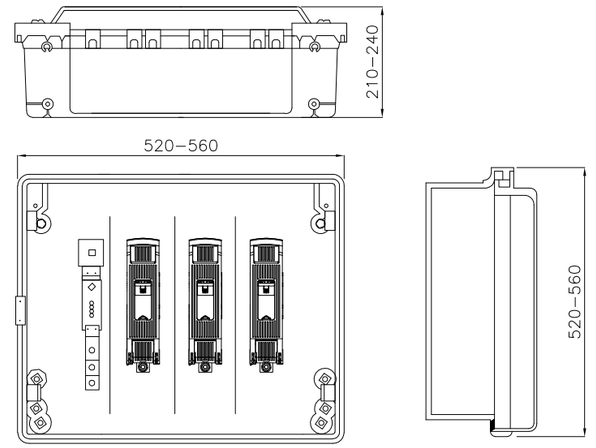
arxiu: 715705.dwg



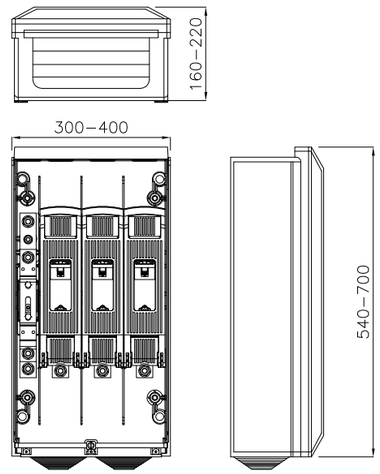
MONTAJE VERTICAL



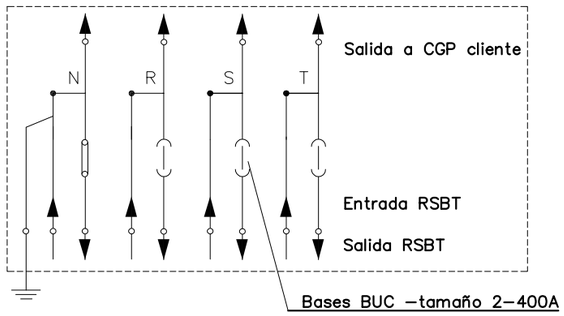
CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ANCHA
s/norma informativa CNL003
(USO GENERAL)



CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ESTRECHA
s/norma informativa CNL003
(USO EXCEPCIONAL)



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO
CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de seccionamiento CS–400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección
3	Caja general de protección CGP–9
4	Canal o tubos aislantes de protección
5	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

Cotas en milímetros.

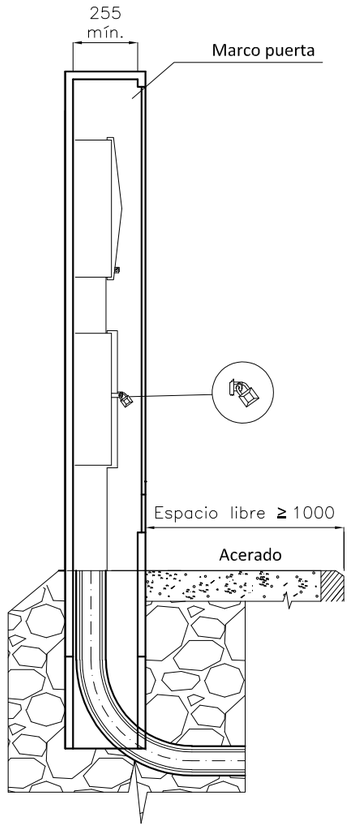
NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

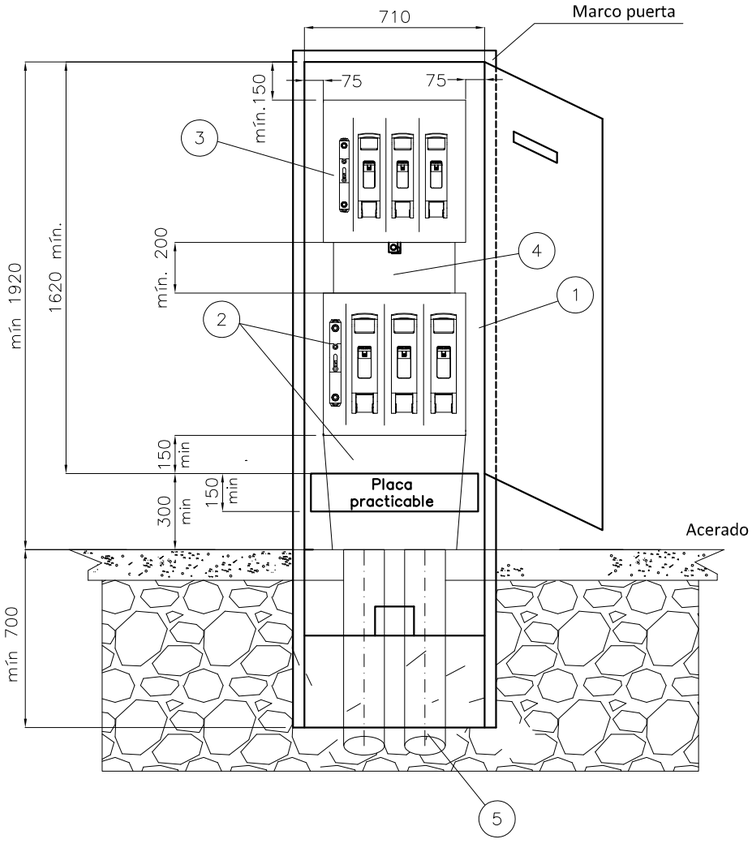
e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: OCTUBRE 2020
	ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de seccionamiento: Acometida parte superior Hornacina de obra civil	PLANO Nº. NRZ002020
	HOJA: 1 de 3

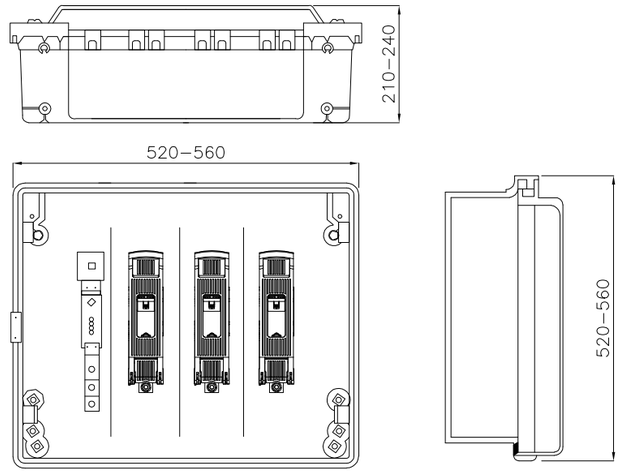
Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. 19 de octubre de 2020

MONTAJE VERTICAL

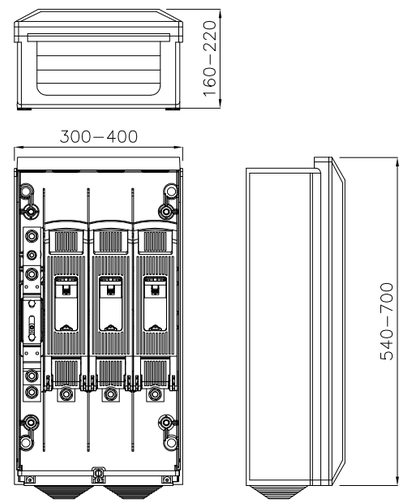




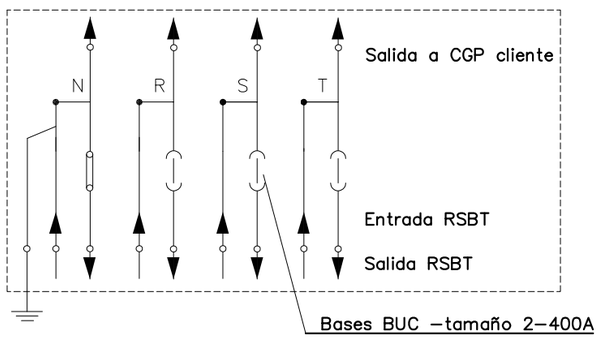
CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ANCHA
s/norma informativa CNL003
(USO GENERAL)



CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ESTRECHA
s/norma informativa CNL003
(USO EXCEPCIONAL)



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO
CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR



Caja de seccionamiento CS–400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección

POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de seccionamiento CS–400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección
3	Caja general de protección CGP–9
4	Canal o tubos aislantes de protección
5	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

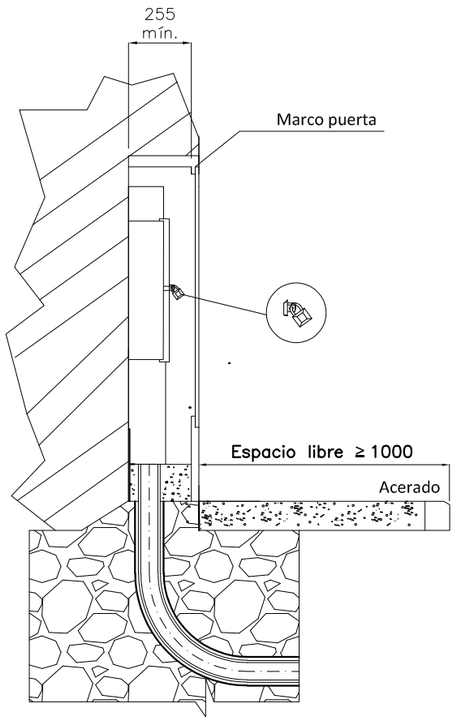
Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

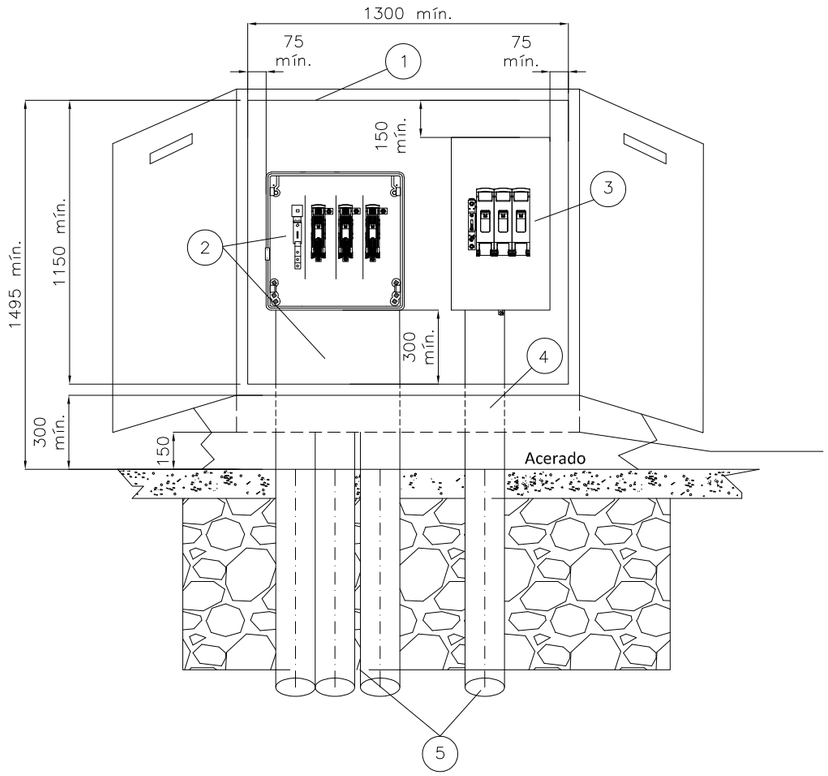
e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: OCTUBRE 2020
	ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de seccionamiento: Acometida parte superior Armario prefabricado	PLANO Nº. NRZ002020
	HOJA: 2 de 3

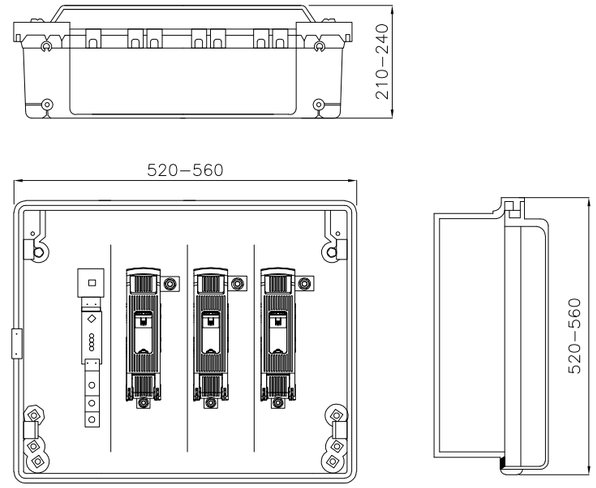
Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. 19 de octubre de 2020



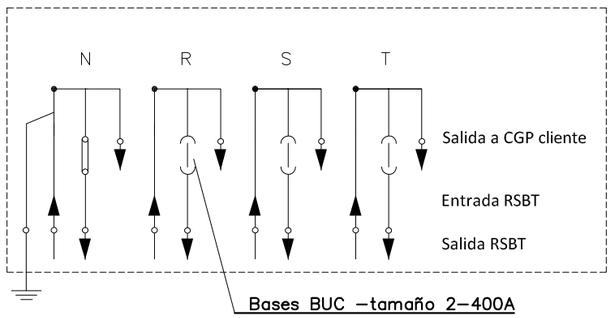
MONTAJE HORIZONTAL



CAJA SECCIONAMIENTO
s/norma informativa CNL006



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO
CON ACOMETIDA PARTE INFERIOR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de seccionamiento CS–400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección
3	Caja general de protección CGP–9 o CGP–7
4	Canal o tubo aislante de protección
5	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

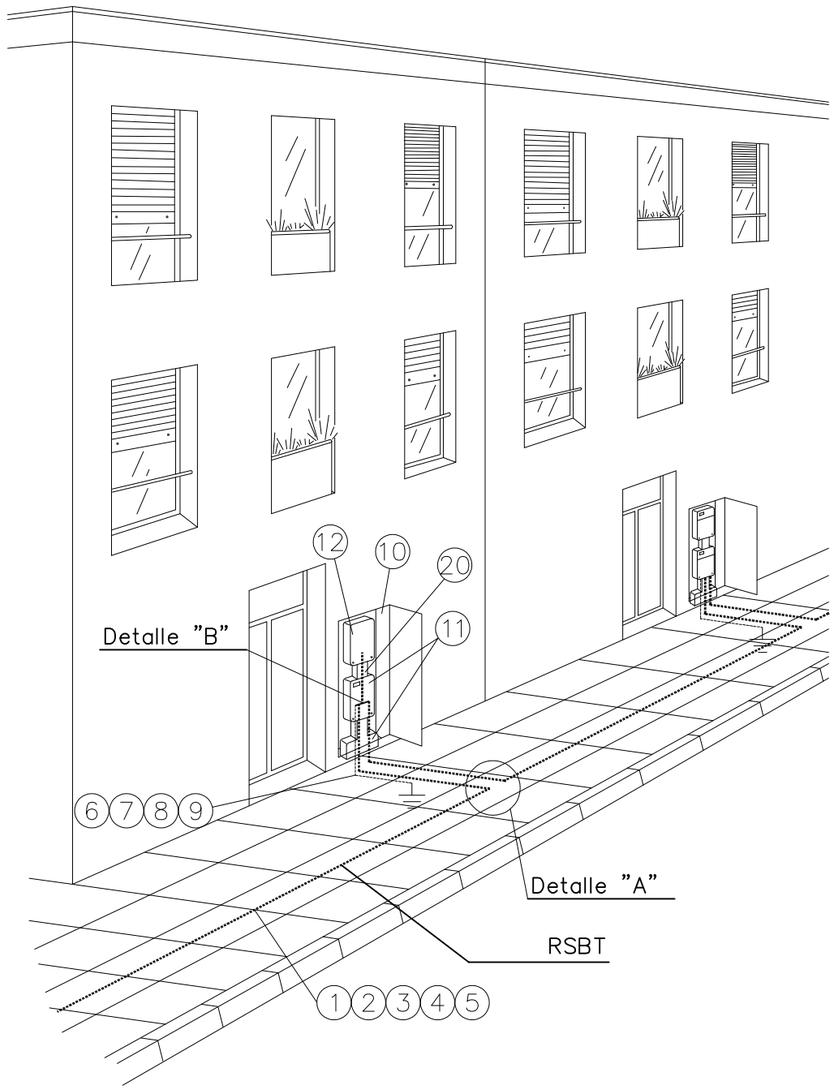
Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

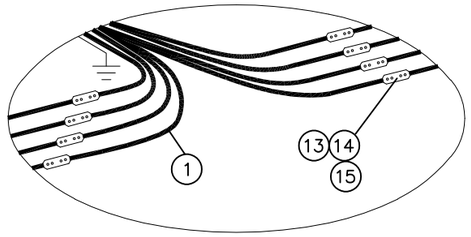
e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: OCTUBRE 2020
	ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de seccionamiento: acometida parte inferior	PLANO Nº. NRZ002020
	HOJA: 3 de 3

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. 19 de octubre de 2020

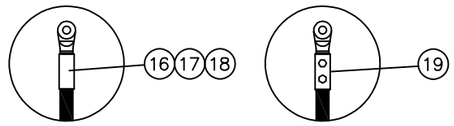


DETALLE "A"



DETALLE "B"

Conexión a caja de seccionamiento
y a caja general de protección



Fases punzonado profundo
Neutro compresión hexagonal

POSICIÓN	MATERIALES
1	Cable Al XZ1 0,6/1kV
2	Tubo PE 160 mmø
3	Cinta señalización cables
4	Hormigón HNE–15/B/20
5	Acabado superficial
6	Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2
7	Grapa para pica p. a t. Ac – Cu de 14,6 a 18,3 mm ø
8	Pica cilíndrica Ac – Cu 14,6 mm ø 2 m longitud
9	Cinta protección anticorrosiva
10	Hornacina + puerta preferentemente metálica
11	Caja de seccionamiento 400 A (CS tipo ancha) y canal de protección
12	Caja general de protección (CGP)
13	Manguito empalme
14	Manguito contráctil en frío reconstrucción aislamiento
15	Manguito empalme preaislado
16	Terminal bimetálico
17	Cinta aislante EPR autovulcanizable
18	Cinta adhesiva PVC color negro
19	Terminal bimetálico preaislado y apriete tornillería
20	Canal o tubos aislantes de protección

NOTA1: Se podrán instalar terminales preaislados (19) o desnudos (16) con el correspondiente aislamiento (17) y (18)

NOTA2: Los empalmes podrán realizarse con manguitos desnudos (13) y aislamiento contráctil en frío (14) o con manguitos preaislados (15)

e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: OCTUBRE 2020
	ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Acometida subterránea: conexión CS con E/S a RSBT existente	PLANO Nº. NRZ002023
	HOJA: 1 de 1

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. 19 de octubre de 2020

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals.

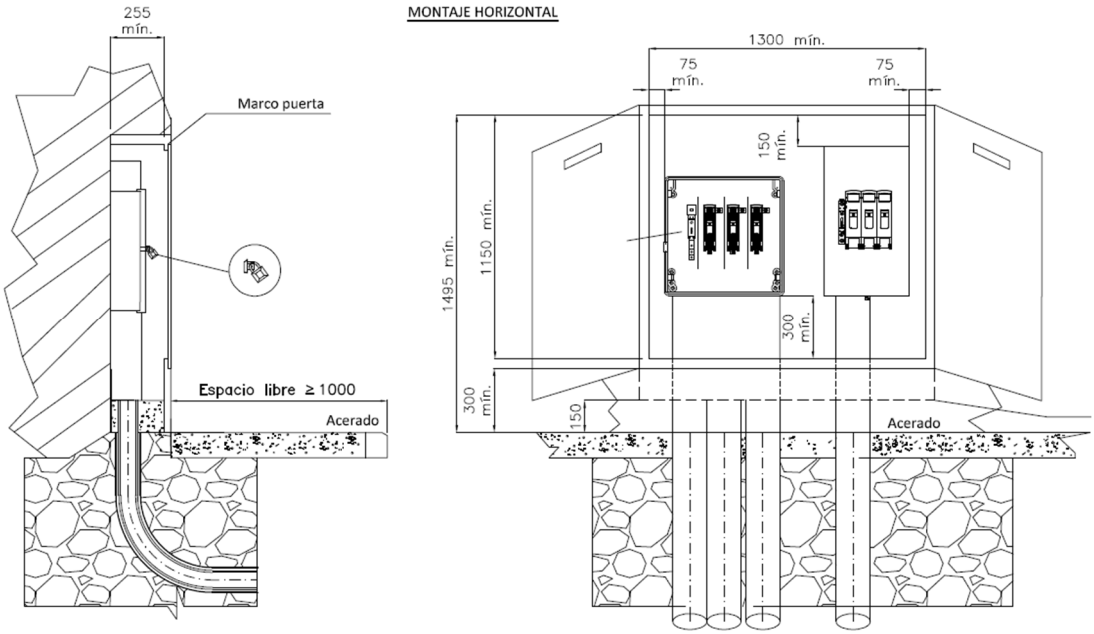
El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa general de protecció (CGP9-BUC) i la caixa de seccionament (CS), segons normativa vigent. La instal·lació de la CGP9-BUC anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

Aquesta part de la instal·lació (des del CT fins la CS+CGP) NO és de l'àmbit de disseny d'aquest projecte i es realitzarà segons especificacions de la companyia i d'acord a les seves normes per a una potència de subministrament de 173kW.

3.3. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

Com que es tractarà d'un subministrament per a un únic abonat i de potència 173 kW, la instal·lació d'enllaç comprendrà un conjunt de caixa general de seccionament i caixa general de protecció, un conjunt de mesura del tipus TMF10 250A i una derivació individual que connectarà aquest amb el quadre general de baixa tensió de la instal·lació.

La caixa de seccionament serà de 400A normalitzada per Edistribución tipus CNL006, per a entrada i sortida de cables inferior. La caixa general de protecció serà de 400A tipus BUC, amb fusibles de 250A, normalitzada per Edistribución, del tipus esquema 7, per a entrada i sortida de cables inferior. Ambdós elements es muntaran en "disposició horitzontal" en un armari prefabricat Cahors.

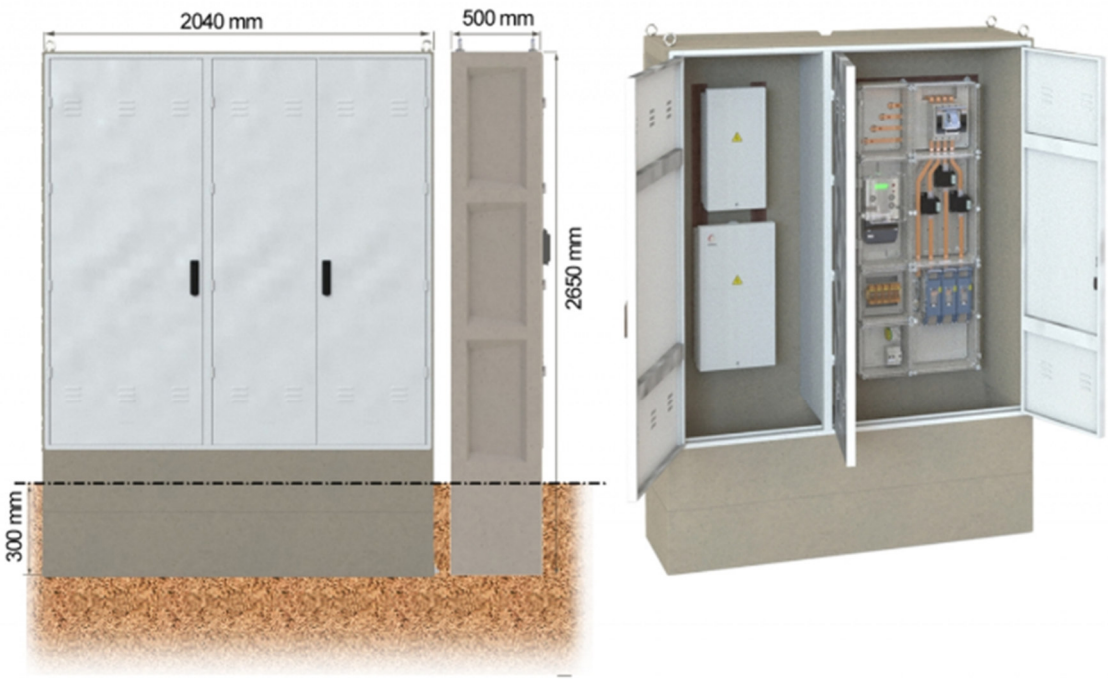


L'equip de mesura, del tipus TMF10 250A es muntarà en un nínxol prefabricat Cahors, disposat a la tanca de la parcel·la, al costat de l'armari del conjunt CS+CGP.

Alternativament, s'admetrà disposició conjunta en armari prefabricat tipus CAHORS GRC Z20-3P amb les dimensions homologades per a la instal·lació en el seu interior de la Caixa de seccionament, caixa general de protecció i conjunt de mesura.

Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.):

- Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm
- Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm



A partir del conjunt TMF10 es disposarà una derivació individual de 240mm^2 de secció amb conductors de coure amb aïllament del tipus RZ1-K 0,6/1kV (AS). Aquesta línia discorrerà per soterrada en tub de diàmetre 160 mm mínim fins el nou quadre elèctric.

3.4. QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ I SUBQUADRES

En el lloc indicat en els plànols (límit de l'edificació), es disposarà un armari metàl·lic recolzat a terra mitjançant l'adient sòcol. Aquest quadre allotjarà les proteccions generals, i proteccions per a elements "comuns" com ara ascensor, enllumenat exterior, enllumenat d'escales, centraletes, mòduls d'exterior, etc. A més disposarà de proteccions adients per a quatre subquadres, un per a cada planta.

En aquest quadre es preveu un control/govern general simple de l'enllumenat de la instal·lació mitjançant un selector de tres posicions, així com un selector de dues posicions per a poder inhabilitar el corrent de les preses de corrent de les plantes.

Els subquadres consistiran en cofrets metàl·lics fixats a paret en cadascuna de les quatre plantes. Addicionalment, a les plantes existiran uns petits quadres amb preses de corrent allotjades en una envolupant plàstica i fixada a parets/pilars.

3.5. LÍNIES I CIRCUITS. CANALITZACIONS I CONDUCTORS

Es preveu la instal·lació de camins de cables perimetral del tipus REJIBAND o sota tub corrugat o rígid a alçada suficient per no ser accessibles. Les safates portaran un separador per poder instal·lar també els conductors de senyals febles com son informàtica i seguretat incendis.

Tots els conductors previstos són de coure amb aïllament tipus RZ1-K 0'6/1kV amb la secció adient per a acomplir els requisits de corrent màxim, caiguda de tensió i requeriments pel que fa els curtcircuits, d'acord als càlculs que acompanyen el projecte. La composició serà d'acord al receptor en qüestió o necessitats del disseny. D'aquesta forma, s'han previst tant mànegues 3G, 5G o multiconductor 10x. En punts concrets s'empraran conductors unifilars H07Z1-K (maniobres internes a quadres o connexions terminals)

3.6. ENLLUMENAT

En referencia a la instal·lació d'enllumenat s'ha tingut en compte una distribució a les zones de pas amb projectors tipus Led amb una il·luminació de un mínim de 200 lux.

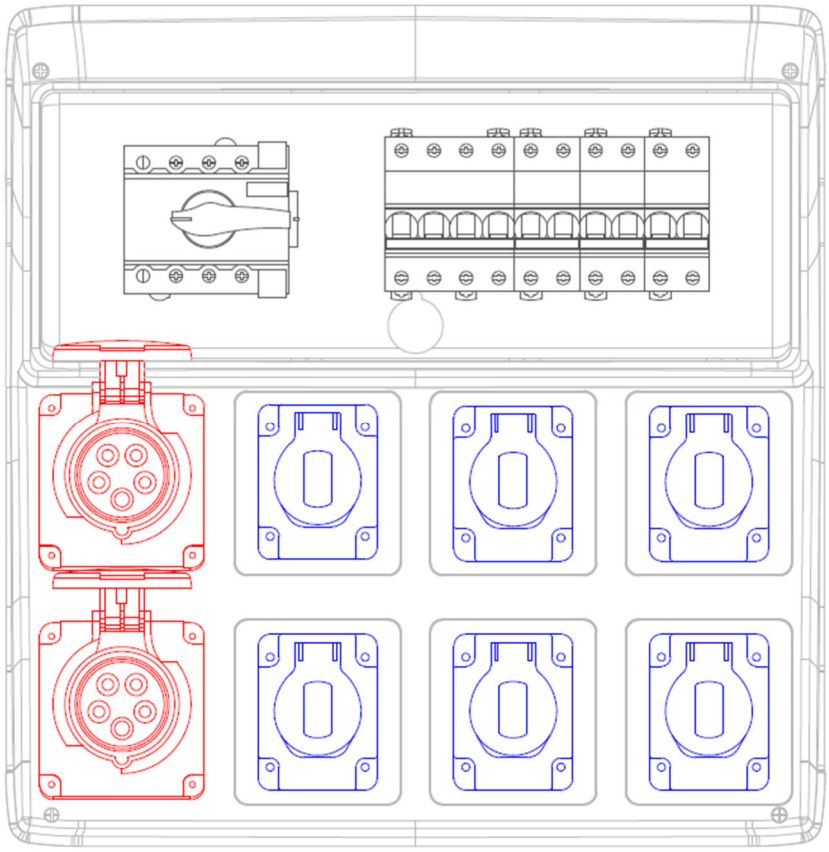
A part de la il·luminació normal es disposarà d'una il·luminació d'emergència segons normativa amb equips tecnologia LED.

Tenint present el caràcter, la destinació i ús previst de la instal·lació, s'ha considerat un control simple d'enllumenat, de manera que:

- Existirà un selector general de tres posicions en el QGBT per a la desconnexió total de l'enllumenat, l'habilitació del mateix (controls locals) o l'habilitació de l'enllumenat fix de seguretat o de ronda nocturna (consistent en una quarta part del total).
- Existirà un rellotge astronòmic combinat amb sonda de lluminositat exterior per al govern de les lluminàries exteriors (incloses escales exteriors). Aquest sistema serà franquejable amb selector Manual/Automàtic.
- Existiran detectors de presència i lluminositat de quatre fils per al govern de les escales de manera independent. Aquest sistema serà franquejable amb selector Manual/Automàtic per escala.
- Existiran detectors de presència i lluminositat de quatre fils per al govern global de cada planta. Aquest sistema serà franquejable amb selector Manual/Automàtic per planta disposat a cadascun dels subquadres.

3.7. MECANISMES

Pel que fa a les preses de corrent s'ha previst una distribució de quadres amb protecció magneto tèrmica, i preses de corrent tant trifàsiques del tipus CETAC de 16A com monofàsiques del tipus SCHUKO de 16A.



3.8. POSADA A TERRA

Es construirà un nou sistema de posada a terra mitjançant una o diverses piques de coure (segons resistivitat del terreny) que garanteixi un valor d'aquesta d'aproximadament 10 ohms i que asseguri un correcte funcionament de les proteccions diferencials previstes en els temps adients. D'aquesta forma s'assegurarà la inexistència de tensions de contacte perilloses.

3.9. SUBMINISTRAMENT COMPLEMENTARI

S'ha previst la instal·lació per a la connexió d'un subministrament complementari duplicat, mitjançant grup electrogen de 200kVA.

4. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

4.1. CONDICIONS REGLAMENTÀRIES

Per a les instal·lacions de la present memòria tècnica s'han tingut en consideració les següents normes i reglaments:

- Reial Decret 358/1985, de 23 de gener, pel qual s'estableix la subjecció a normes tècniques de les aixetes sanitàries per utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines, safareigs i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 70, 22/03/1985).
- Ordre de 15 d' abril de 1985, Aprova Normes tècniques sobre exigències, mètodes i condicions d' assaig per a l' homologació de l' aixetes sanitària a utilitzar en locals d' higiene corporal, cuines i safareigs, destinada al comerç interior. (BOE núm. 95, 20/04/1985).
- Ordre de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua" i es crea una "Comissió permanent per a canonades d'abastament d'aigua i sanejament de poblacions". Ministeri d'Obres Públiques (BOE núm. 236. 03/10/1974).
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. (BOE núm 45, 21/02/2003), derogat parcialment per Reial Decret 314/2016, de 29-07-2016 (BOE 183, 30/07/2016). I Reial Decret 902/2018, de 20-07-2018 (BOE 185. 01/08/2018)
- Ordre de 15 de setembre de 1986, per la qual s' aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (BOE núm. 228, 23/09/1986).
- Reial Decret 742/2013, de 27-09-2013, pel qual s'estableixen els criteris tècnics de les piscines. (BOE núm. 244. 11/10/2013)

4.2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Les intervencions a realitzar seran les següents:

- Nova escomesa d' aigua exclusiva per la central, des de l' Av. Maristany, arqueta i armari comptador.
- Nova instal·lació d'aigua per alimentar les plantes i les cassets de WC.

4.2.1. Aigua freda

La instal·lació d'aigua freda de l'edifici inicia en una escomesa d'aigua procedent de la xarxa d'abastament exterior pel lloc indicat als plànols, a Av. Maristany. L' escomesa es realitzarà amb canonada soterrada per rasa fins a escometre a la zona prevista per contenir l' arqueta

per allotjar la clau interna d' escomesa. Aquesta arqueta es realitzarà segons l' esquema següent:

Aigües de Barcelona	ESPECIFICACIONS GENERALS TÈCNIQUES DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE ARQUETA PER A ALLOTJAMENT DEL COMPTADOR I DE LA SEVA CLAU INTERNA	EGT-10-004

Sector: Aigua	Administrat per: Normalització	Data d'aprovació: 01-10-2012	Versió: 3.0	Pàgina 1 de 1

DETALL PLANTA ARQUETA

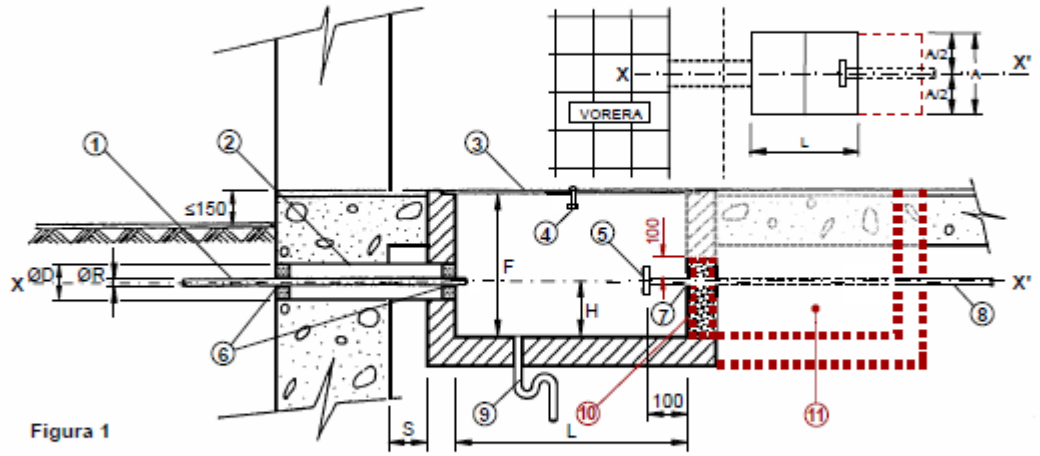


Figura 1

Núm.	DESCRIPCIÓ (figura 1)	Col·locació a càrrec de	OBSERVACIONS
1	Escomesa (ramal)	Aigües de Barcelona	Ø R (consultar la taula)
2	Tub passa murs	CLIENT	Ø D (consultar la taula i la **nota "e"**)
3	Tapa (composta per mòduls)	CLIENT	dimensions mòdul: Veure EGT-10-038
4	Tirador ocultable	CLIENT	
5	Accessori d'acoblament	CLIENT	Veure EGT-10-026 i **nota " f "**
6-7	Forats de pas	CLIENT	a rejuntar (veure **nota "g"**)
8	Tub muntant	CLIENT	amb vàlvula antiretorn vista
9	Desguàs natural suficient	CLIENT	
10	Paret per a suport i subjecció del tub	CLIENT	com a mínim sobrepassarà uns 100 mm el llom de la canonada
11	2on tram d'arqueta (per elements de la instal·lació interior)	CLIENT	(veure **nota " i "**)

Escomesa Ø R	Cabal Contracte escomesa (m^3/h)	Dimensions de l'arqueta L	A	F	Ø D	H
20	2,5	800	400	400	100	150
30	4,0	800	400	400	100	150
40	10,0	1000	400	400	100	150
60 (*)	25,0	1200	600	600	200	200
(*) Cas específic ***"escomesa de Ø60 mm amb comptador de DN40 mm"***						

Escomesa Ø R	Cabal Contracte escomesa (m^3/h)	Dimensions de l'arqueta L	A	F	Ø D	H
60	25,0	1800	700	700	200	200
80	30,0	1800	700	700	250	200
100	63,0	2000	800	800	250	210
150	250,0	2200	900	900	300	240
200	630,0	2500	900	1000	350	260

a. - Dimensions expressades en mil·límetres (mm), llevat de les indicades expressament en altres unitats.
b. - L'eix *X-X'* (compartit pel *tub passa murs* ③ i pel *tub muntant* ⑧), així com l'arqueta, hauran de resultar perpendiculars a l'eix del vial, llevat de casos excepcionals (a consultar).
c. - L'interior de l'arqueta estarà impermeabilitzat i lliscat.
d. - La distància "s" del mur a l'inici de l'arqueta serà la mínima possible.
e. - El *tub passa murs* ② es collarà de forma que el forat quedi impermeabilitzat.
f. - *L'accessori d'acoblament* ⑤ serà PN16 i el tipus i diàmetre estarà d'acord amb el de l'escomesa segons l'EGT-10-026.
g. - *Els forats de pas de l'escomesa* ⑥ i *del tub muntant* ⑦ es rejuntaran de manera que s'asseguri l'estanquitat de l'interior de l'arqueta.
h. - La tapa ③ haurà de ser de fàcil obertura i resistent a les càrregues que hagin de transitar per damunt seu.
i. - Aquest document resum les condicions exigides per la reglamentació vigent i per Aigües de Barcelona, pel que fa exclusivament a les característiques i dimensions que haurà de reunir l'espai de treball (tram inicial d'arqueta) on s'hauran de desenvolupar les tasques de muntatge de l'escomesa i del comptador, així com la seva connexió ⑤ amb la instal·lació interior de l'immoble.
Es recorda al CLIENT que correrà al seu càrrec i serà responsabilitat exclusivament seva la realització de la instal·lació interior subsegüent, que haurà d'ajustar-se a l'establert per l'esmentada reglamentació vigent.

EGT-10-004 (v 3.0 01-10-12) CAT Arqueta comptador i clau general interna.doc — Fecha de impresión: 25/09/12

El comptador serà instal·lat en armari registrable segons especificacions de la companyia subministradora.

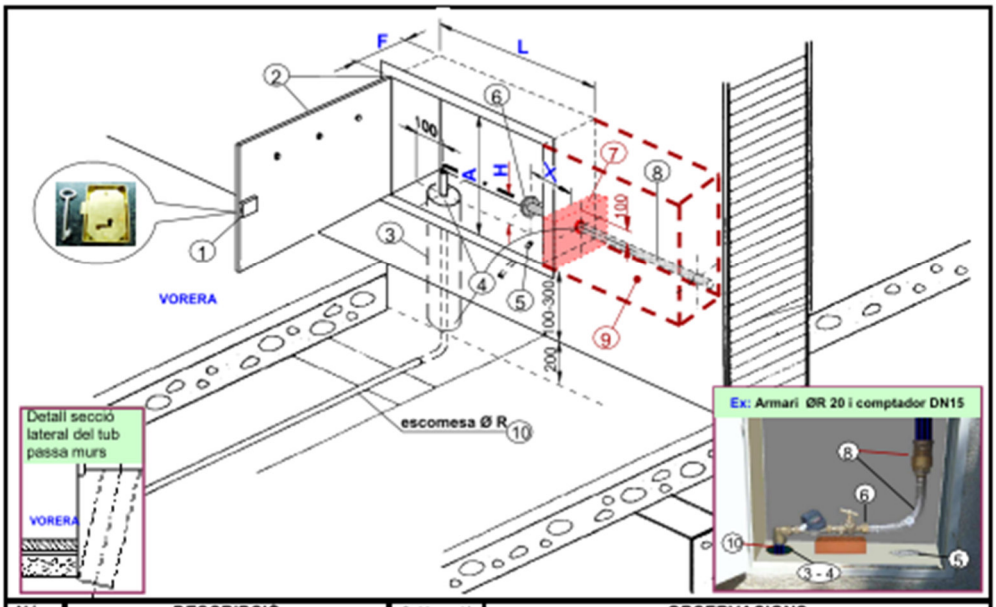
Aigües de Barcelona

ESPECIFICACIONS GENERALS TÈCNIQUES DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

ARMARI EN FAÇANA O PARET EXTERIOR PER A L'ALLOTJAMENT DEL COMPTADOR I DE LA SEVA CLAU INTERNA PER ESCOMESES ≤ 60MM

EGT-10-016

Sector: **Aigua**	Administrat per: **Normalització**	Data d'aprovació: **01-10-2012**	Versió: **3.0**	Pàgina **1** de **1**



Núm	DESCRIPCIÓ	Col.locació	OBSERVACIONS
1	Pany "tipus Aigües de Barcelona"	CLIENT	Veure detall del pany homologat en la foto de la figura
2	Porta i marc	CLIENT	Veure **nota "d"** i la taula "**Dimensions mínimes de l'armari**"
3	Tub passa murs	CLIENT	$Ø_{int}$ (consultar la taula, la **nota "e"** i la secció lateral en figura)
4	Forat de pas	CLIENT	a rejuntar (veure **nota "f"**)
5	Desguàs natural suficient	CLIENT	
6	Accessori d'acoblament	CLIENT	Veure **EGT 10-026** i **nota "g"**
7	Paret per a suport i subjecció del tub	CLIENT	com a mínim sobrepassarà uns 100 mm el llom del *tub muntant*
8	Tub muntant (amb vàlvula antiretorn vista)	CLIENT	
9	2on tram d'armari	CLIENT	Per elements de la instal·lació interior (veure **nota "h"**)
10	Escomesa (ramal)	Aigües de Barcelona	**Ø R** (consultar la taula)

Escomesa Ø R	Cabal Contracte escomesa (m³/h)	Dimensions mínimes de l'armari L	A	F	H	X	$Ø_{int}$ passa murs
20	2,5	600	500	200	150	200 (±10)	100
30	4,0	900	500	300		100	
40	10,0						
60 (amb comptador DN 40mm)	25,0	1300	600	500			200

a. Dimensions expressades en mil·límetres (mm), llevat de les indicades expressament en altres unitats.
b. *L'eix* compartit *pels accessoris, comptador, vàlvules i el tub muntant* ③, *així* com *l'armari*, hauran de resultar perpendiculars a l'eix del vial, llevat de casos excepcionals (a consultar).
c. L'interior de l'armari estarà impermeabilitzat i lliscat.
d. *La porta i el marc* ② seran de ferro i estarà termoaïllada per les gelades. La porta pot ser d'una o de dues fulles.
e. El *tub passa murs* ③ es collarà de forma que l'orifici quedi impermeabilitzat. Haurà de passar per sota del nivell de la cota de la vorera prenent la inclinació necessària per assolir el pla de la façana, mur o paret al final del tram soterrat.
f. Els *forats de pas* ④ de l'escomesa i del tub muntant es rejuntaran de manera que s'asseguri l'estanquitat de l'interior de l'armari.
g. *L'accessori d'acoblament* ⑥ serà PN16 i el tipus i diàmetre estarà d'acord amb el de l'escomesa segons l'EGT-10-026. Si l'accessori d'acoblament ⑥ ha de ser roscat, el començament del *tub muntant* ⑧ estarà constituït per un *tub flexible (flexo)* que incorporarà el maniguet per a la connexió amb l'element contigu i serà de longitud suficient per adoptar fàcilment la forma adequada de sortida i no col·lapsar el pas del fluid.
h. Aquest document resum les condicions exigides per la reglamentació vigent i per Aigües de Barcelona, pel que fa exclusivament a les característiques i dimensions que haurà de reunir l'espai de treball (tram inicial de l'armari) on s'hauran de desenvolupar les tasques de muntatge de l'escomesa i del comptador, així com la seva connexió ⑧ amb la instal·lació interior de l'immoble.
Es recorda al CLIENT que correrà al seu càrrec i serà responsabilitat exclusivament seva la realització de la instal·lació interior subsegüent, que haurà d'ajustar-se a l'establert per l'esmentada reglamentació vigent.

EGT-10-016 (v 3.0 01-10-12) CAT Armari comptador en façana.doc — Fecha de impresión: 26/09/2012 7:12:00

La canonada soterrada des de l'escomesa exterior fins a l'interior de l'edifici, es realitzarà amb canonada de polietilè tipus (PE-100) segons UNE-EN 12.201-2 sèrie S5 (PN 16 kg/cm2), amb

accessoris del mateix material, segons UNE-EN 12.201-3. Anirà muntada a l' interior de rasa segons les especificacions del fabricant de la canonada.

Es muntarà un comptador general de subministrament d' aigua equipat amb filtre per a retenció d' impureses, vàlvula de retenció per evitar retrocés d' aigua a la xarxa d' abastament i vàlvules d' entrada i sortida per facilitar la seva reparació i desmuntatge, i aixeta o ràcord de prova. La seva instal·lació es realitzarà sempre en un plànol paral·lel al del sòl. El comptador disposarà de pre-instal·lació adequada per a connexió d'enviament de senyals per a lectura a distància.

Es muntarà un filtre per a retenció d' impureses, del tipus autonetejable manual o motoritzat, amb malla que garanteixi la no proliferació bacteriològica i un llindar de pas de 25 a 50 µm. La seva situació permetrà el seu registre i manteniment.

4.2.2. Distribució

4.2.2.1. Distribució de canonades

Des de l'escomesa, s'efectua una distribució de canonades independent per a cada circuit, pels recorreguts indicats en plànols fins als muntants principals.

Per a l' alimentació als aparells sanitaris, el sistema utilitzat ha estat el d' efectuar recorreguts horitzontals per l' interior de falsos sostres de passadissos, fins a cada grup de serveis i fins a cada punt d' alimentació als aparells sanitaris, amb baixades verticals encastades per a cada aparell o punt de consum.

La xarxa de canonades d' aigua efectuarà un recorregut comú i paral·lel entre els diferents circuits, fins als punts a alimentar.

El material emprat a la xarxa de distribució general d' aigua serà el mateix tipus de canonada PE o PER.

4.2.2.2. Valvulería i elements auxiliars

Les vàlvules que es muntaran a la xarxa de distribució d' aigua, seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dos polzades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

A l'interior dels lavabos i locals amb consum d'aigua, s'instal·laran vàlvules de pas a l' alimentació, abans d' efectuar la distribució a l' interior de cada local. Per a canonades plàstiques, per tal de dissimular les dilatacions d' aquest material, en els recorreguts principals s' allotjaran a l' interior de safates de suport.

Es col·locaran vàlvules de pas en l'alimentació a cada grup, zona de serveis o entrades a planta, d' aquesta manera es faciliten els treballs de reparació i manteniment en poder sectoritzar la xarxa de distribució.

Les canonades disposaran d' unions flexibles en els punts on creuin les juntes de dilatació de l' edifici i en les canonades d' aigua calenta cada 25 m com a màxim, capaces d' absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d' aquesta manera les tensions en els suports i en la pròpia canonada.

Els muntants disposaran en la seva base de vàlvules anti-retorn i d' una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zona registrable. A la part superior s'instal·laran dispositius de purga manuals o automàtics.

4.2.2.3. Aillament de canonades

S' aïllaran totes les canonades d' aigua freda per evitar condensacions i les d' aigua calenta i recirculació per evitar pèrdues de calor. No s' aïllaran les canonades de buidatge, rebossos i sortides de vàlvula de seguretat a l' interior de les centrals tècniques.

L'aïllament escollit per a canonades d'aigua freda és a base de coquilla sintètica de conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/mK i de 10 mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

L'aïllament escollit per a canonades d'aigua calenta és a base de coquilla sintètica de conductivitat tèrmica menor de 0,04 W/mK i el seu gruix dependrà dels diàmetres de la canonada.

Per a l' aigua calenta, si el diàmetre de la canonada és menor de 35 mm,el gruix mínim serà de 25 mm; si el diàmetre està entre 35 i 60 mm, el gruix mínim serà de 30 mm. Per a diàmetres superiors, es col·locaran, segons la "IT 1.2.4.2.1 Aïllament tèrmic de xarxes de canonades" del RD 1027/2007. Els gruixos mínims d' aïllament dels accessoris de la xarxa, com vàlvules, filtres, etc., seran els mateixos que els de la canonada en què estiguin instal·lats.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes se senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons normes UNE 100.100 /DIN / o segons criteri de la propietat, en trams de dos a tres metres de separació i coincidint sempre en els punts de registre, al costat de vàlvules o elements de regulació.

4.2.2.4. Separació respecte altres instal·lacions

L'estesa de les canonades d'aigua freda s'ha de fer de manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim.

Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d' aigua freda ha d' anar sempre per sota de la d' aigua calenta. Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas, es guardarà almenys una distància de 3 cm.

5. CONCLUSIONS

El present projecte d'instal·lacions descriu les intervencions a realitzar per a la antiga central tèrmica del Besos.

Aquestes intervencions queden supeditades a les sol·licituds que s'han de realitzar amb les companyies subministradores d'energia elèctrica i aigua. També queden condicionades per possibles peticions o observacions que puguin presentar les autoritats municipals en la tramitació de les necessàries autoritzacions de les llicències arquitectòniques d' obra.

Aquest projecte és suficient per poder realitzar una petició d' estimació de la valoració econòmica a empreses especialitzades previ estudi in situ de l' edifici per tal de valorar-ne la complexitat i de les propostes a executar.

Si s' escau, s' haurà de redactar i completar amb un projecte executiu previ a l' execució de les intervencions, en el qual es reflecteixin les solucions tècniques i arquitectòniques idònies validades pel promotor per futurs usos de l'edifici.

6. CÀLCULS

6.1. XARXA DE BIES

Results presentation from AACALC9 [16.10.14] for NFPA 13 / 15 Rules

```
[Q 1] Project Name/Ref                  = CENTRAL TERMICA
[Q 2] Owner/Occupant                    = -
[Q 3] Location                          = SANT ADRIA DEL BESOS
[Q 4] Building No/Ref                   = -
[Q 5] Hazard                            = Ordinary
[Q 6] Contractor/Designer               = OR INGENIERIA S.L.
[Q 7] Address                           = -
[Q 8] Approving Agency                  = -
[Q 9] Comments/Limitations              = -
[Q10] Remote Area Ref                   = -
[Q11] Design Area m2           [0>1000] = 2,00
[Q12] Density mm/min            [0>100] = 100,00
[Q13] Max Head Area m2           [0>40] = 1,00
[Q14] Head "K" factor          [2>6000] = 45,0
[Q15] Spare for future                  = -
[Q16] Spare for future                  = -
[Q17] Static Pressure bars       [0>15] = 0,00
[Q18] Residual Pressure bars     [0>15] = 0,00
[Q19] At Flow Rate L/min      [0>15000] = 0
[Q20] Pressure Test Comments            = -
[Q21] Velocity Pressure           [Y/N] = No
[Q22] Start height in m        [-20>20] = 0,000

      Number of pipes                   =    12
      Pipe sizes                        =    40     to    80     mm
      Flow rates                        =   100,0   to   200,0   L/min
      Velocities                        =     0,54  to     1,27  m/s
      Lengths                           =     1,000 to    60,000 m
      End pressures                     =     4,938 to     6,666 bar
      Pressure drops                    =     0,003 to     0,061 bar
      Pressure drops per m run          =     0,8   to     6,1   mbar/m

      Number of operating heads         =     2
      "K" factors                       =    45,0   to    45,0
      Heights above source              =    16,000 to    16,000 m
      Flow rates                        =   100,0   to   100,0   L/min
      Minimum flow margin               =     0,00  to     0,03  L/min
      Pressures                         =     4,938 to     4,941 bar
      Minimum pressure margin           =     0,000 to     0,003 bar

      Most remotest head                =     2
      Volume of pipework                =     0,493 cu.m
      Data file name                    = CENTRALTERMICABESOS.AA9
```

SOURCE DUTY AT PIPE 1 = 200,0 L/min at 6,666 bar

Operating sprinkler heads / nozzles / hosereels / hydrants

Head no	"K" factor	Flows in L/min Minimum	Flows in L/min Actual	Area m2	Density mm/min Minimum	Density mm/min Actual	Height m	Pipe to head No	Pipe to head mm	Pipe to head Vel	MRH	Pressures Minimum	Pressures Normal	Pressures Vel	bars Total
1	45,0	100,0	100,0	1,000	100,00	100,03	16,000	11	40	1,3		4,938	4,941		4,941
2	45,0	100,0	100,0	1,000	100,00	100,00	16,000	12	40	1,3	Yes	4,938	4,938		4,938

All pipes to above sprinkler heads / nozzles

Pipe no	Size mm	Type	H-W "C"	Bore mm	Flow L/min	Length m	E4LTGGABCAS L5TEVLVVVNT	Total Eq Length m	Vel m/s	Static m	Height m	Pressures Start	Pressures Frict	Pressures Vel	bars End
1	80	S40	120	77,90	200,0	5,000	1 1	7,440	0,7	5,000	5,000	6,666	-0,007		6,169
2	80	S40	120	77,90	200,0	1,000	1 1	4,650	0,7	0,000	5,000	6,169	-0,004		6,165
3	80	S40	120	77,90	200,0	1,000	1 1	4,650	0,7	0,000	5,000	6,165	-0,004		6,160
4	80	S40	120	77,90	200,0	60,000	1 1	63,650	0,7	0,000	5,000	6,160	-0,061		6,100
5	65	S40	120	62,70	100,0	30,000	1 1	33,050	0,5	0,000	5,000	6,100	-0,025		6,074
6	65	S40	120	62,70	100,0	10,000	1 1	13,050	0,5	0,000	5,000	6,074	-0,010		6,064
7	65	S40	120	62,70	100,0	6,000	1 1	9,050	0,5	6,000	11,000	6,064	-0,007		5,470
8	65	S40	120	62,70	100,0	1,000	1 1	4,050	0,5	0,000	5,000	6,100	-0,003		6,096
9	50	S40	120	52,50	100,0	6,000	1 1	8,440	0,8	6,000	11,000	6,096	-0,015		5,493
10	50	S40	120	52,50	100,0	1,000	1 1	3,440	0,8	0,000	11,000	5,493	-0,006		5,487
11	40	S40	120	40,90	100,0	5,000	1 11	9,270	1,3	5,000	16,000	5,487	-0,057		4,941
12	40	S40	120	40,90	100,0	5,000	1 1	6,830	1,3	5,000	16,000	5,470	-0,042		4,938

AACALC9 is in metric units only so not acceptable in America or Burma
For more information about all my programs, please visit https:\\www.freehc.net

6.2. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS ENLLUMENAT NORMAL

OR Ingeniería S.L.
c. Mallorca 1, Planta 1, 1-C
08014 – Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

TRES XEMENEIAS

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 03.10.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

TRES XEMENEIAS
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 4
LUXIONA 19.3285.0037.04 ATENA LINE V3 LED 15000 OPTICS-ASY-WIDE E I...
Hoja de datos de luminarias 6
NAVE
Resumen 7
Lista de luminarias 8
Luminarias (lista de coordenadas) 9
Resultados luminotécnicos 15
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 16
Rendering (procesado) en 3D 17
Superficies del local
Superficie de cálculo PLANTA 1
Isolíneas (E, perpendicular) 18
Gráfico de valores (E, perpendicular) 19
Superficie de cálculo PLANTA 2
Isolíneas (E, perpendicular) 20
Gráfico de valores (E, perpendicular) 21
Superficie de cálculo PLANTA 3
Isolíneas (E, perpendicular) 22
Gráfico de valores (E, perpendicular) 23
Superficie de cálculo PLANTA BAIXA
Isolíneas (E, perpendicular) 24
Gráfico de valores (E, perpendicular) 25
EMERGENCIA NAVE
Lista de luminarias 26
Luminarias (lista de coordenadas) 27
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 30
Resultados luminotécnicos 31
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 32
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 33
Vías de evacuación (sumario de resultados) 35
Rendering (procesado) en 3D 37
Superficies del local
Superficie de cálculo PLANTA 1
Isolíneas (E, perpendicular) 38
Gráfico de valores (E, perpendicular) 39
Superficie de cálculo PLANTA 2
Isolíneas (E, perpendicular) 40
Gráfico de valores (E, perpendicular) 41
Superficie de cálculo PLANTA 3
Isolíneas (E, perpendicular) 42
Gráfico de valores (E, perpendicular) 43
Superficie de cálculo PLANTA BAIXA
Isolíneas (E, perpendicular) 44
Gráfico de valores (E, perpendicular) 45
Via de evacuatión 1 PLANTA BAIXA
Isolíneas (E) 46
Via de evacuatión 2 PLANTA BAIXA
Isolíneas (E) 47

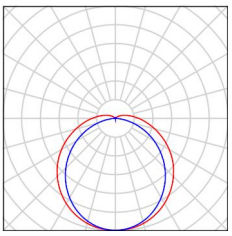
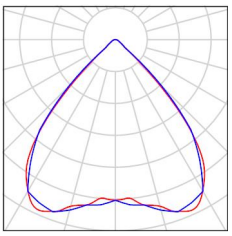
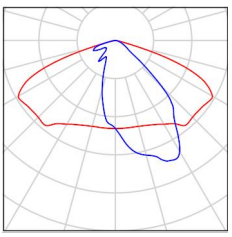
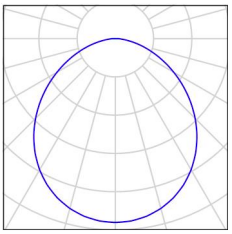
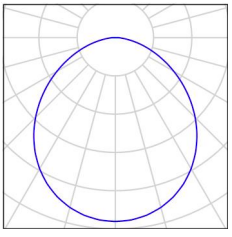
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Via de evacuatión 1 PLANTA 1
Isolíneas (E) 48
Via de evacuatión 2 PLANTA 1
Isolíneas (E) 49
Via de evacuatión 1 PLANTA 2
Isolíneas (E) 50
Via de evacuatión 2 PLANTA 2
Isolíneas (E) 51
Via de evacuatión 1 PLANTA 3
Isolíneas (E) 52
Via de evacuatión 2 PLANTA 3
Isolíneas (E) 53
Escena exterior 1
Datos de planificación 54
Lista de luminarias 55
Luminarias (ubicación) 56
Rendering (procesado) en 3D 57
Rendering (procesado) de colores falsos 58
Superficies de objeto
Cuerpo de extrusión
Superficie 1
Isolíneas (E) 59
Gráfico de valores (E) 60

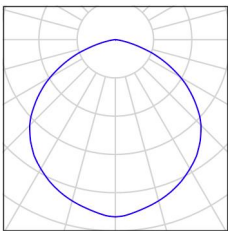
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRES XEMENEIAS / Lista de luminarias

115 Pieza	LUXIONA 11.0030.2401.21. NIX 1200mm 52W 4000K Opal IP65 N° de artículo: 11.0030.2401.21. Flujo luminoso (Luminaria): 5895 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5895 lm Potencia de las luminarias: 52.0 W Clasificación luminarias según CIE: 94 Código CIE Flux: 43 72 91 94 100 Lámpara: 1 x 11.0030.2401.21. (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	LUXIONA 19.3285.0058.04 ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 N° de artículo: 19.3285.0058.04 Flujo luminoso (Luminaria): 34773 lm Flujo luminoso (Lámparas): 36540 lm Potencia de las luminarias: 204.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 83 98 99 100 95 Lámpara: 3 x LX-AL-12000-840-46X4-267X98-00-01-G1-001-LM281B+RK (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
11 Pieza	LUXIONA 19.4115.1471.12 NUMANCIA M PRO LED 35000 SH STREET-M E IP65 740 N° de artículo: 19.4115.1471.12 Flujo luminoso (Luminaria): 28209 lm Flujo luminoso (Lámparas): 34694 lm Potencia de las luminarias: 190.2 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 44 79 98 100 81 Lámpara: 6 x RecLED 224x50mm 3800lm 740 2x8 5050 Opt G2 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
37 Pieza	LUXIONA Sagelux 13_5516_0091_00 OPTIMA 150 1H P EDD 850 (Tipo 1) N° de artículo: 13_5516_0091_00 Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Alumbrado de emergencia: 399 lm, 6.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 81 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
20 Pieza	LUXIONA Sagelux 13_5516_0091_00 OPTIMA 150 1H P EDD 850 (Tipo 2) N° de artículo: 13_5516_0091_00 Flujo luminoso (Luminaria): 399 lm Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm Potencia de las luminarias: 6.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 81 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRES XEMENEIAS / Lista de luminarias

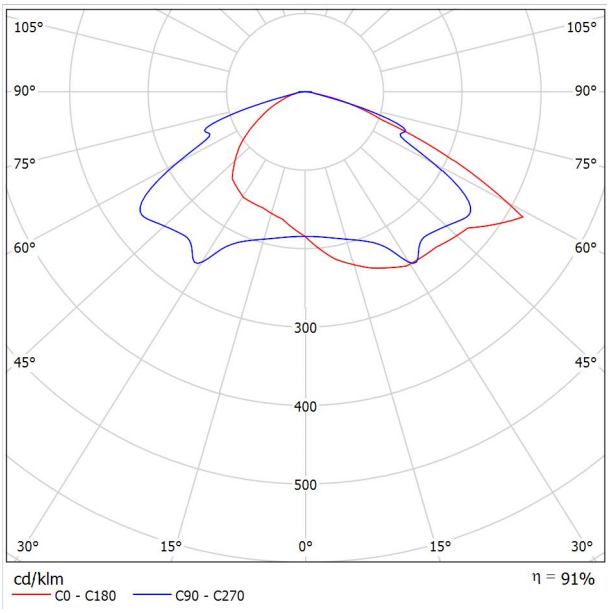
8 Pieza	LUXIONA Troll 11_5100_2441_04 FARGO PROJECTOR LED 50W 4000K N° de artículo: 11_5100_2441_04 Flujo luminoso (Luminaria): 6328 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6330 lm Potencia de las luminarias: 50.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 83 98 100 100 Lámpara: 1 x Lámp 11.5100. 50W 4K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LUXIONA 19.3285.0037.04 ATENA LINE V3 LED 15000 OPTICS-ASY-WIDE E IP65 04 840 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

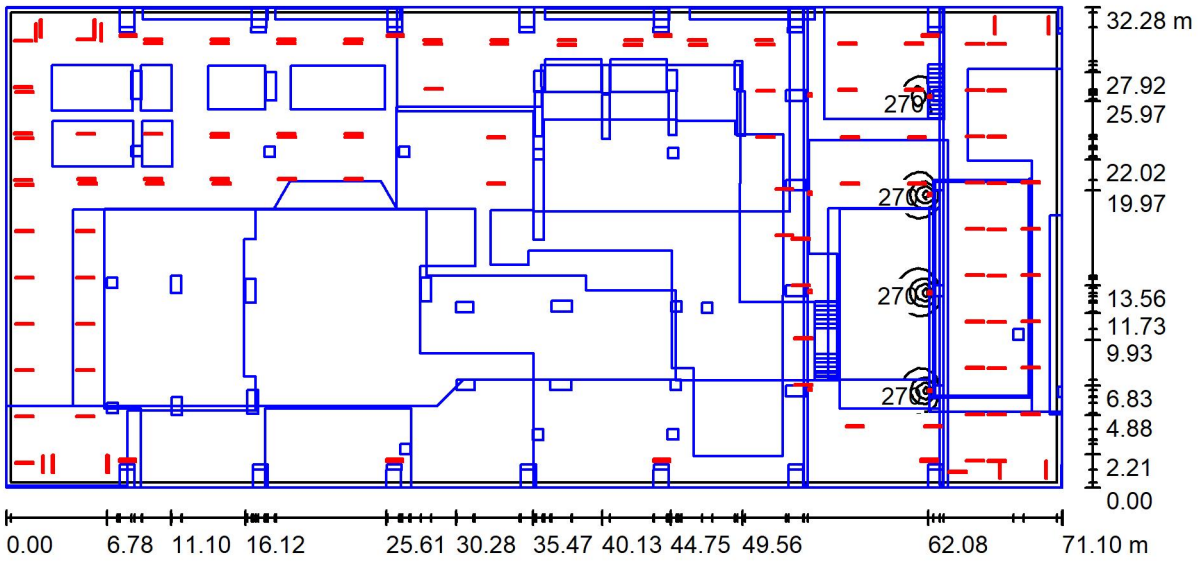


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 75 97 100 91

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Resumen



Altura del local: 30.000 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:509

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	36	0.75	1307	0.021
Suelo	30	33	2.30	553	0.069
Techo	70	20	15	23	0.773
Paredes (4)	50	41	3.20	531	/

Plano útil:
Altura: 0.800 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.350 m
Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 1.135, Techo / Plano útil: 0.542.
Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 99.42%.

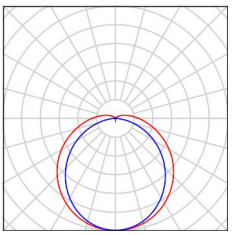
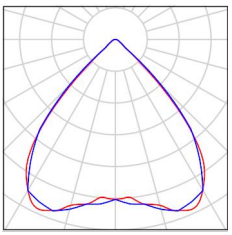
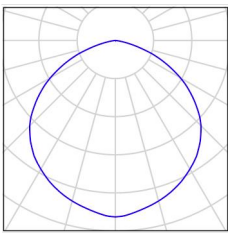
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	115	LUXIONA 11.0030.2401.21. NIX 1200mm 52W 4000K Opal IP65 (1.000)	5895	5895	52.0
2	8	LUXIONA 19.3285.0058.04 ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 (1.000)	34773	36540	204.0
3	8	LUXIONA Troll 11_5100_2441_04 FARGO PROJECTOR LED 50W 4000K (1.000)	6328	6330	50.0
			Total: 1006727	Total: 1020885	8012.0

Valor de eficiencia energética: 3.49 W/m² = 9.62 W/m²/100 lx (Base: 2294.59 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Lista de luminarias

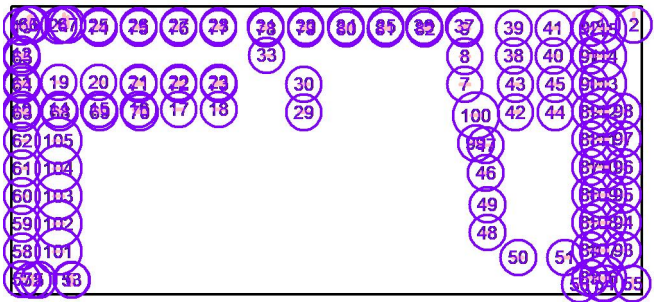
115 Pieza	LUXIONA 11.0030.2401.21. NIX 1200mm 52W 4000K Opal IP65 N° de artículo: 11.0030.2401.21. Flujo luminoso (Luminaria): 5895 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5895 lm Potencia de las luminarias: 52.0 W Clasificación luminarias según CIE: 94 Código CIE Flux: 43 72 91 94 100 Lámpara: 1 x 11.0030.2401.21. (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	LUXIONA 19.3285.0058.04 ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 N° de artículo: 19.3285.0058.04 Flujo luminoso (Luminaria): 34773 lm Flujo luminoso (Lámparas): 36540 lm Potencia de las luminarias: 204.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 83 98 99 100 95 Lámpara: 3 x LX-AL-12000-840-46X4-267X98-00-01-G1-001-LM281B+RK (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	LUXIONA Troll 11_5100_2441_04 FARGO PROJECTOR LED 50W 4000K N° de artículo: 11_5100_2441_04 Flujo luminoso (Luminaria): 6328 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6330 lm Potencia de las luminarias: 50.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 83 98 100 100 Lámpara: 1 x Lámp 11.5100. 50W 4K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

LUXIONA 11.0030.2401.21. NIX 1200mm 52W 4000K Opal IP65

5895 lm, 52.0 W, 1 x 1 x 11.0030.2401.21. (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	277.927	39.616	12.400	0.0	0.0	0.0
2	281.559	39.616	12.400	0.0	0.0	0.0
3	213.692	39.414	12.400	0.0	0.0	0.0
4	217.324	39.414	12.400	0.0	0.0	0.0
5	214.525	10.159	12.400	0.0	0.0	0.0
6	218.158	10.159	12.400	0.0	0.0	0.0
7	262.508	32.114	7.900	0.0	0.0	90.0
8	262.508	35.226	7.900	0.0	0.0	90.0
9	262.508	38.339	7.900	0.0	0.0	90.0
10	212.530	29.236	12.400	0.0	0.0	90.0
11	212.530	32.348	12.400	0.0	0.0	90.0
12	212.530	35.460	12.400	0.0	0.0	90.0
13	212.530	38.573	12.400	0.0	0.0	90.0
14	216.773	29.277	12.400	0.0	0.0	90.0
15	221.273	29.277	12.400	0.0	0.0	90.0
16	225.773	29.277	12.400	0.0	0.0	90.0
17	230.273	29.277	12.400	0.0	0.0	90.0
18	234.773	29.277	12.400	0.0	0.0	90.0
19	216.752	32.325	12.400	0.0	0.0	90.0
20	221.252	32.325	12.400	0.0	0.0	90.0
21	225.752	32.325	12.400	0.0	0.0	90.0
22	230.252	32.325	12.400	0.0	0.0	90.0
23	234.752	32.325	12.400	0.0	0.0	90.0
24	216.752	38.664	12.400	0.0	0.0	90.0
25	221.252	38.664	12.400	0.0	0.0	90.0
26	225.752	38.664	12.400	0.0	0.0	90.0
27	230.252	38.664	12.400	0.0	0.0	90.0
28	234.752	38.664	12.400	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	244.368	28.981	12.400	0.0	0.0	90.0
30	244.368	32.093	12.400	0.0	0.0	90.0
31	240.082	38.617	12.400	0.0	0.0	90.0
32	244.582	38.617	12.400	0.0	0.0	90.0
33	240.169	35.343	12.400	0.0	0.0	90.0
34	249.116	38.617	12.400	0.0	0.0	90.0
35	253.616	38.617	12.400	0.0	0.0	90.0
36	257.896	38.617	12.400	0.0	0.0	90.0
37	262.396	38.617	12.400	0.0	0.0	90.0
38	268.012	35.280	12.400	0.0	0.0	90.0
39	268.012	38.392	12.400	0.0	0.0	90.0
40	272.512	35.280	12.400	0.0	0.0	90.0
41	272.512	38.392	12.400	0.0	0.0	90.0
42	268.203	28.981	12.400	0.0	0.0	90.0
43	268.203	32.093	12.400	0.0	0.0	90.0
44	272.703	28.981	12.400	0.0	0.0	90.0
45	272.703	32.093	12.400	0.0	0.0	90.0
46	264.863	22.160	12.400	0.0	0.0	90.0
47	264.863	25.272	12.400	0.0	0.0	90.0
48	265.049	15.466	12.400	0.0	0.0	90.0
49	265.049	18.579	12.400	0.0	0.0	90.0
50	268.516	12.672	12.400	0.0	0.0	90.0
51	273.781	12.672	12.400	0.0	0.0	90.0
52	213.834	10.134	12.400	0.0	0.0	0.0
53	218.228	10.134	12.400	0.0	0.0	0.0
54	278.276	9.754	12.400	0.0	0.0	0.0
55	281.409	9.754	12.400	0.0	0.0	0.0
56	275.444	9.620	12.400	0.0	0.0	90.0
57	212.603	10.224	7.900	0.0	0.0	90.0
58	212.603	13.336	7.900	0.0	0.0	90.0
59	212.603	16.448	7.900	0.0	0.0	90.0
60	212.603	19.561	7.900	0.0	0.0	90.0
61	212.603	22.673	7.900	0.0	0.0	90.0
62	212.603	25.785	7.900	0.0	0.0	90.0
63	212.603	28.898	7.900	0.0	0.0	90.0
64	212.603	32.010	7.900	0.0	0.0	90.0
65	212.603	35.122	7.900	0.0	0.0	90.0
66	213.372	39.135	7.900	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
67	217.767	39.135	7.900	0.0	0.0	0.0
68	216.883	28.983	7.900	0.0	0.0	90.0
69	221.382	28.983	7.900	0.0	0.0	90.0
70	225.881	28.983	7.900	0.0	0.0	90.0
71	225.772	32.111	7.900	0.0	0.0	90.0
72	230.271	32.111	7.900	0.0	0.0	90.0
73	234.770	32.111	7.900	0.0	0.0	90.0
74	221.266	38.421	7.900	0.0	0.0	90.0
75	225.751	38.421	7.900	0.0	0.0	90.0
76	230.237	38.421	7.900	0.0	0.0	90.0
77	234.723	38.421	7.900	0.0	0.0	90.0
78	240.100	38.366	7.900	0.0	0.0	90.0
79	244.586	38.366	7.900	0.0	0.0	90.0
80	249.137	38.311	7.900	0.0	0.0	90.0
81	253.561	38.311	7.900	0.0	0.0	90.0
82	257.985	38.311	7.900	0.0	0.0	90.0
83	276.611	10.373	7.900	0.0	0.0	90.0
84	276.611	13.485	7.900	0.0	0.0	90.0
85	276.611	16.597	7.900	0.0	0.0	90.0
86	276.611	19.710	7.900	0.0	0.0	90.0
87	276.611	22.822	7.900	0.0	0.0	90.0
88	276.611	25.934	7.900	0.0	0.0	90.0
89	276.611	29.046	7.900	0.0	0.0	90.0
90	276.611	32.159	7.900	0.0	0.0	90.0
91	276.611	35.271	7.900	0.0	0.0	90.0
92	276.611	38.383	7.900	0.0	0.0	90.0
93	280.370	13.502	7.900	0.0	0.0	90.0
94	280.370	16.614	7.900	0.0	0.0	90.0
95	280.370	19.726	7.900	0.0	0.0	90.0
96	280.370	22.839	7.900	0.0	0.0	90.0
97	280.370	25.951	7.900	0.0	0.0	90.0
98	280.370	29.063	7.900	0.0	0.0	90.0
99	263.773	25.507	7.900	0.0	0.0	90.0
100	263.773	28.620	7.900	0.0	0.0	90.0
101	216.719	13.338	7.900	0.0	0.0	90.0
102	216.719	16.450	7.900	0.0	0.0	90.0
103	216.719	19.563	7.900	0.0	0.0	90.0
104	216.719	22.675	7.900	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

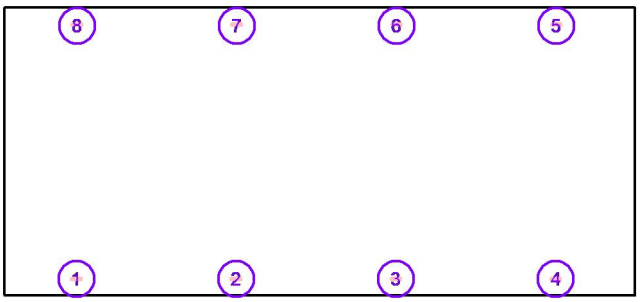
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
105	216.719	25.787	7.900	0.0	0.0	90.0
106	278.074	10.347	12.400	0.0	0.0	90.0
107	278.074	13.460	12.400	0.0	0.0	90.0
108	278.074	16.572	12.400	0.0	0.0	90.0
109	278.074	19.684	12.400	0.0	0.0	90.0
110	278.074	22.797	12.400	0.0	0.0	90.0
111	278.074	25.909	12.400	0.0	0.0	90.0
112	278.074	29.021	12.400	0.0	0.0	90.0
113	278.074	32.134	12.400	0.0	0.0	90.0
114	278.074	35.246	12.400	0.0	0.0	90.0
115	278.074	38.358	12.400	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

LUXIONA 19.3285.0058.04 ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840

34773 lm, 204.0 W, 1 x 3 x LX-AL-12000-840-46X4-267X98-00-01-G1-001-LM281B+RK (Factor de corrección 1.000).



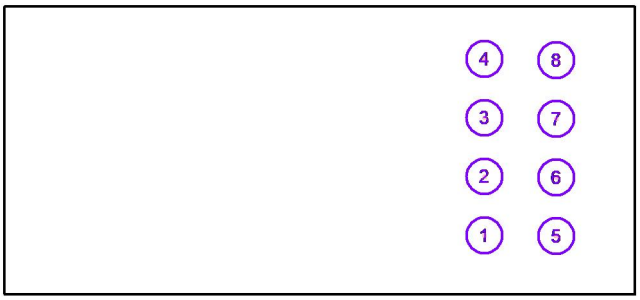
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	219.525	10.363	24.000	0.0	-30.0	90.0
2	237.525	10.363	24.000	0.0	-30.0	90.0
3	255.525	10.363	24.000	0.0	-30.0	90.0
4	273.525	10.363	24.000	0.0	-30.0	90.0
5	273.587	38.956	24.000	0.0	-30.0	-90.0
6	255.587	38.956	24.000	0.0	-30.0	-90.0
7	237.587	38.956	24.000	0.0	-30.0	-90.0
8	219.587	38.956	24.000	0.0	-30.0	-90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

LUXIONA Troll 11_5100_2441_04 FARGO PROJECTOR LED 50W 4000K

6328 lm, 50.0 W, 1 x 1 x Lámp 11.5100. 50W 4K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	265.495	15.159	6.550	-30.0	0.0	90.0
2	265.495	21.750	6.550	-30.0	0.0	90.0
3	265.495	28.340	6.550	-30.0	0.0	90.0
4	265.495	34.930	6.550	-30.0	0.0	90.0
5	273.575	15.063	1.970	30.0	0.0	90.0
6	273.575	21.653	1.970	30.0	0.0	90.0
7	273.575	28.243	1.970	30.0	0.0	90.0
8	273.575	34.834	1.970	30.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1006727 lm
Potencia total: 8012.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.350 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	30	6.30	36	/	/
Superficie de cálculo 2	0.05	1.15	1.21	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 1	126	22	148	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 2	156	20	176	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 3	85	12	97	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 1	129	22	151	/	/
Superficie de cálculo PLANTA BAIXA	148	16	164	/	/
Suelo	26	6.99	33	30	3.19
Techo	0.29	19	20	70	4.39
Pared 1	16	13	29	50	4.56
Pared 2	27	18	45	50	7.11
Pared 3	26	15	41	50	6.52
Pared 4	41	21	62	50	9.88

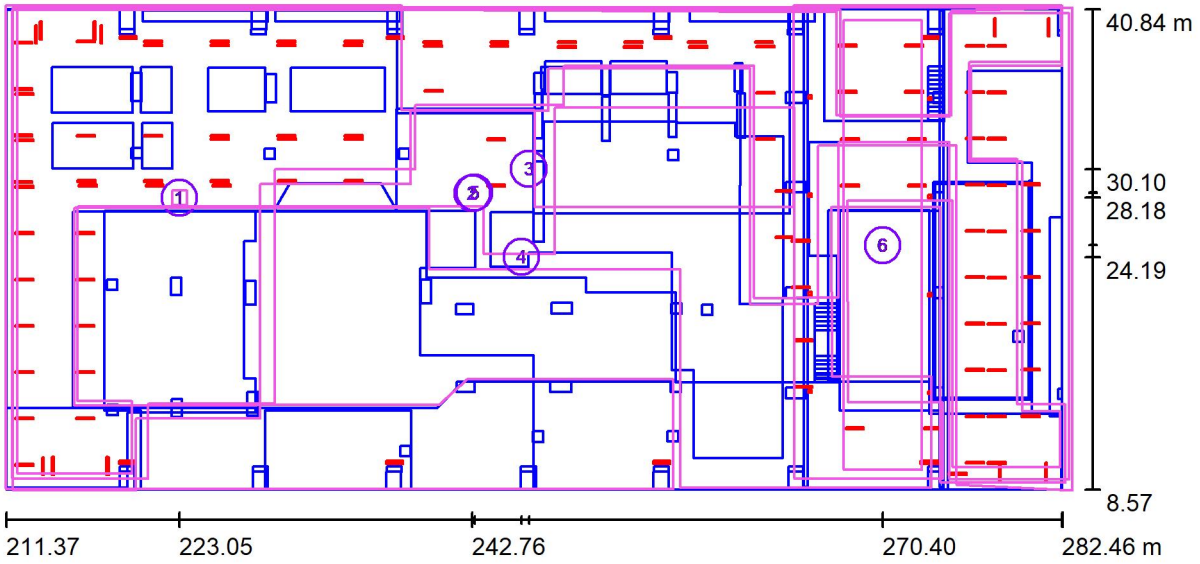
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.021 (1:49)
E_{min} / E_{max}: 0.001 (1:1752)

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 1.135, Techo / Plano útil: 0.542.
Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 99.42%.

Valor de eficiencia energética: 3.49 W/m² = 9.62 W/m²/100 lx (Base: 2294.59 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 509

Lista de superficies de cálculo

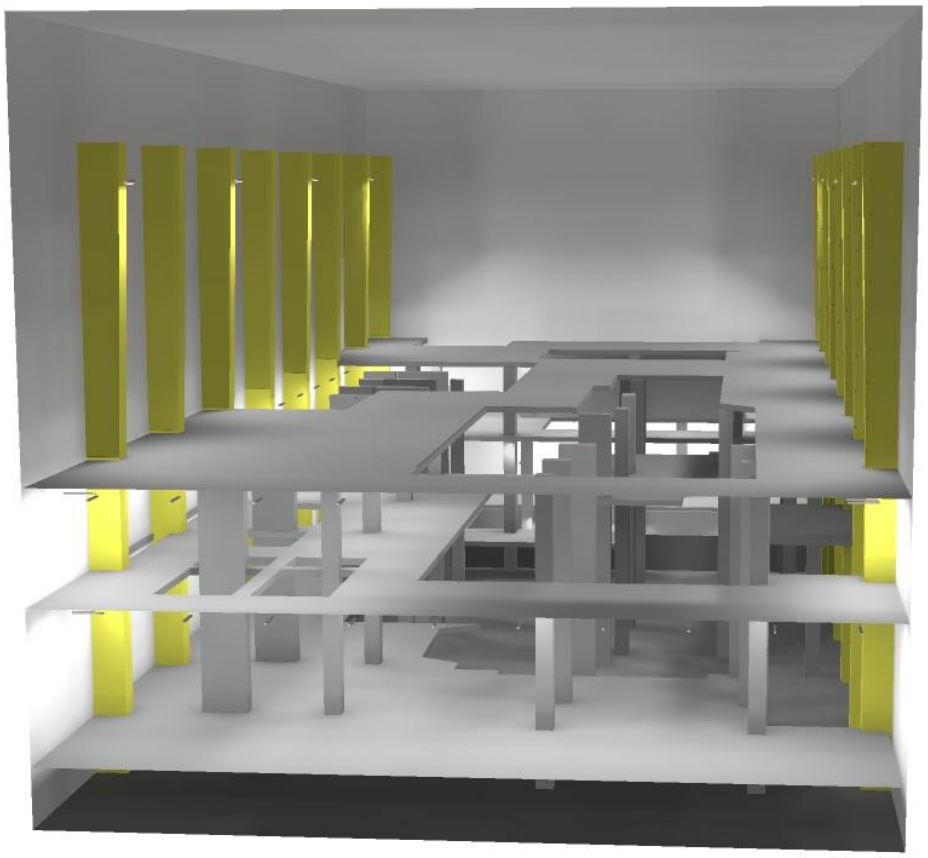
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 2	perpendicular	2 x 2	1.21	1.21	1.21	1.000	1.000
2	Superficie de cálculo PLANTA 1	perpendicular	128 x 128	148	24	261	0.163	0.092
3	Superficie de cálculo PLANTA 2	perpendicular	128 x 128	176	26	366	0.146	0.070
4	Superficie de cálculo PLANTA 3	perpendicular	556 x 556	97	9.40	167	0.096	0.056
5	Superficie de cálculo PLANTA 1	perpendicular	128 x 128	151	29	261	0.190	0.110
6	Superficie de cálculo PLANTA BAIXA	perpendicular	32 x 128	164	62	568	0.379	0.109

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	6	141	1.21	568	0.01	0.00

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Rendering (procesado) en 3D

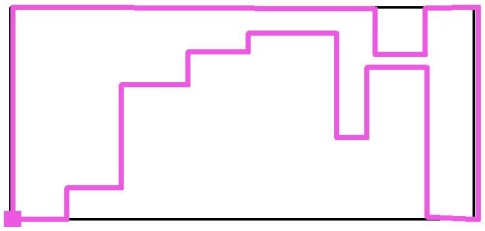


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Superficie de cálculo PLANTA 1 / Isolíneas (E, perpendicular)

Valores en Lux, Escala 1 : 511

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.836 m, 8.494 m, 2.568 m)

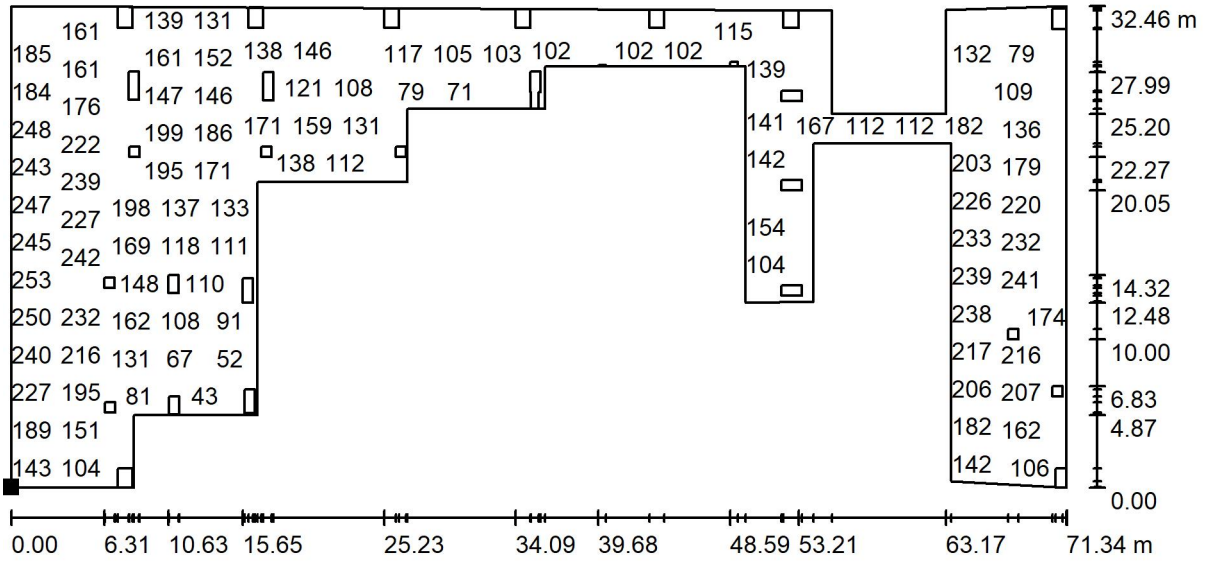


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
148	24	261	0.163	0.092

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

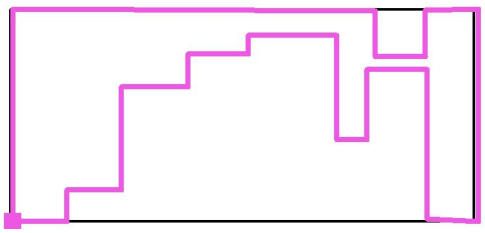
NAVE / Superficie de cálculo PLANTA 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 511

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.836 m, 8.494 m, 2.568 m)

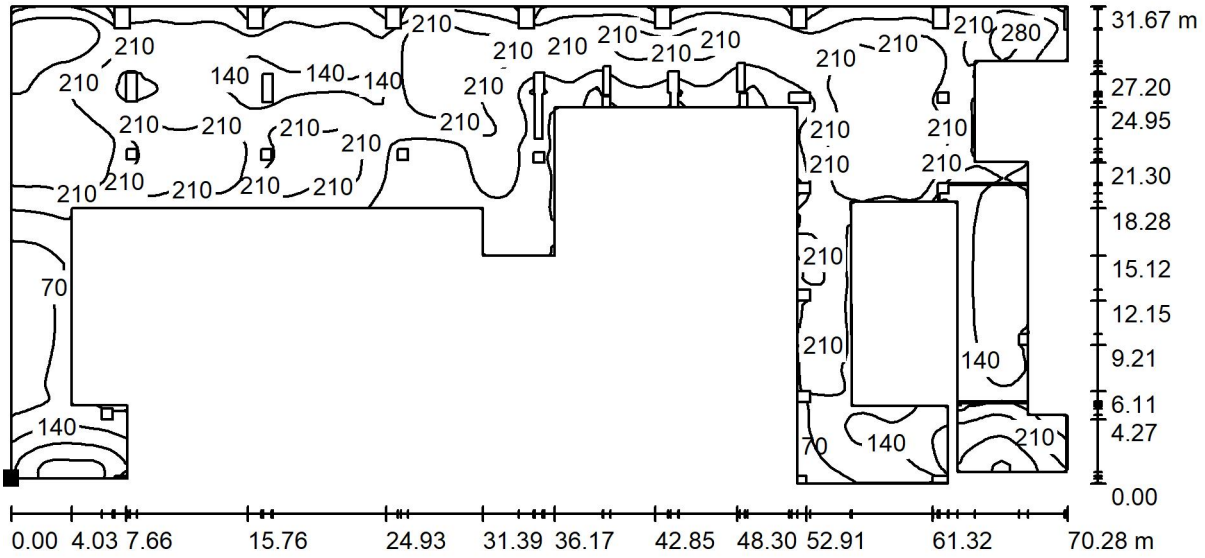


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
148	24	261	0.163	0.092

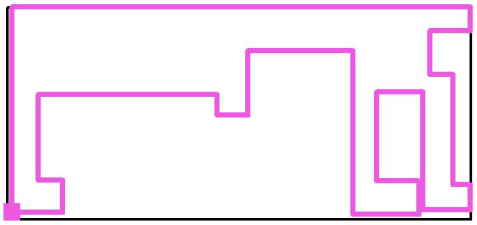
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Superficie de cálculo PLANTA 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 503

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(212.138 m, 9.622 m, 8.694 m)

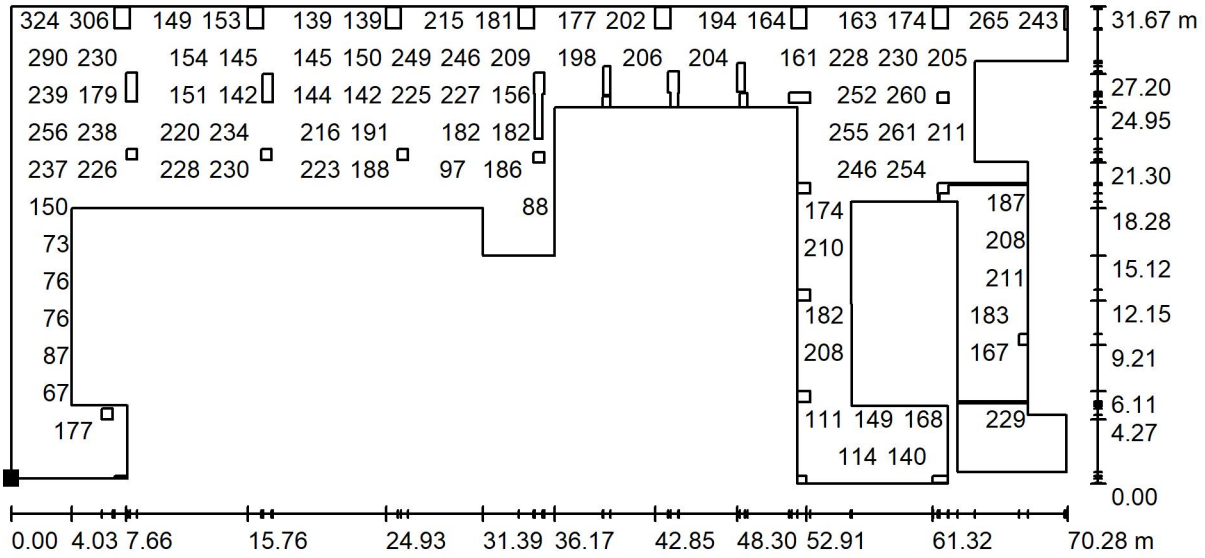


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
176	26	366	0.146	0.070

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

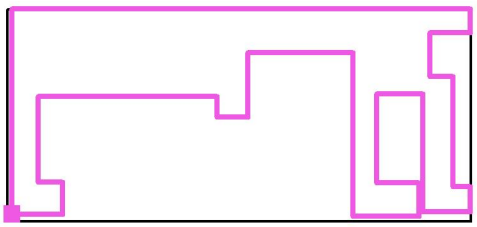
NAVE / Superficie de cálculo PLANTA 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 503

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(212.138 m, 9.622 m, 8.694 m)

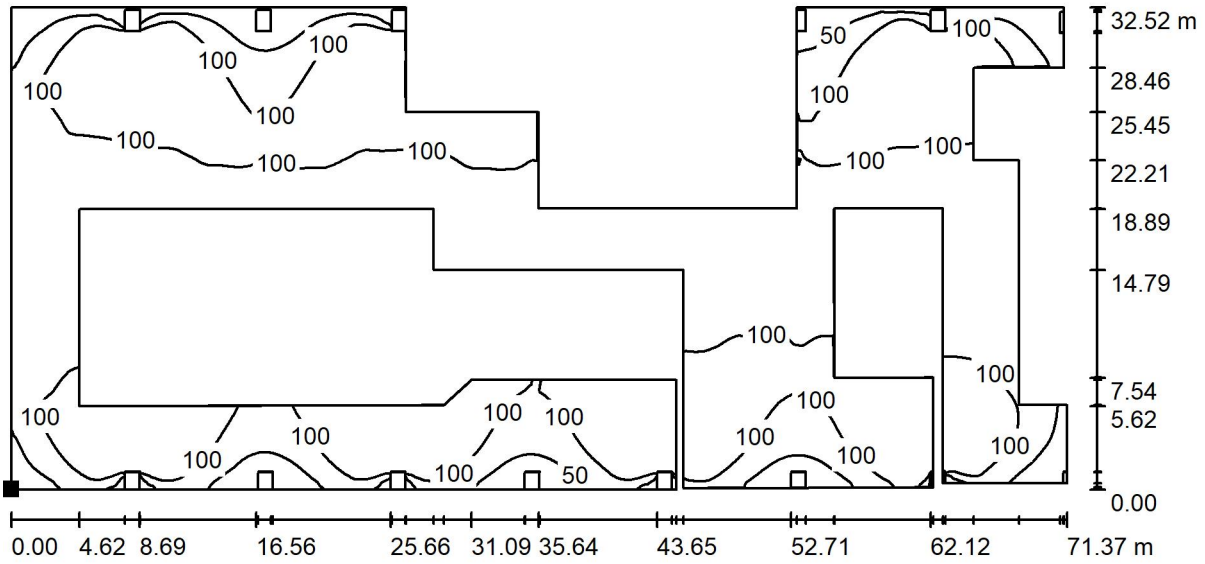


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
176	26	366	0.146	0.070

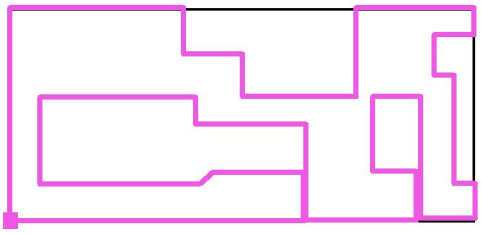
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Superficie de cálculo PLANTA 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 511

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.330 m, 8.589 m, 13.100 m)

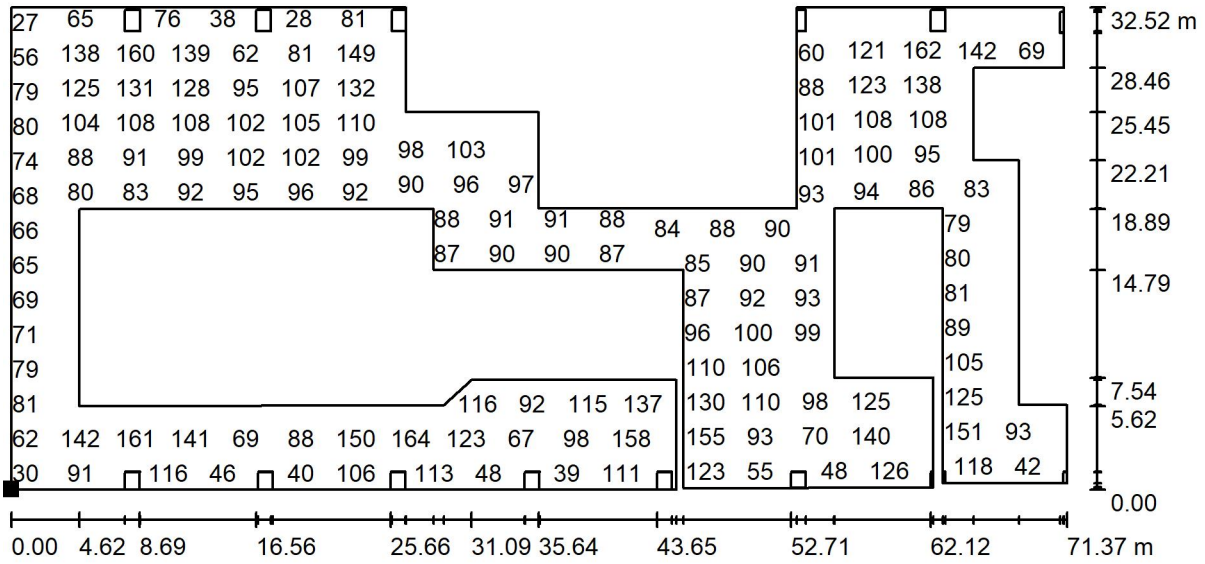


Trama: 556 x 556 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	9.40	167	0.096	0.056

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

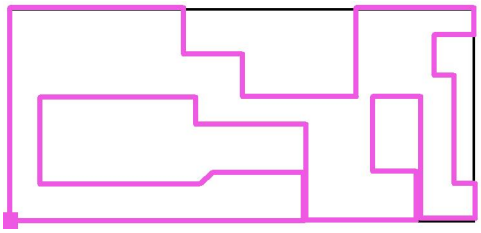
NAVE / Superficie de cálculo PLANTA 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 511

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.330 m, 8.589 m, 13.100 m)

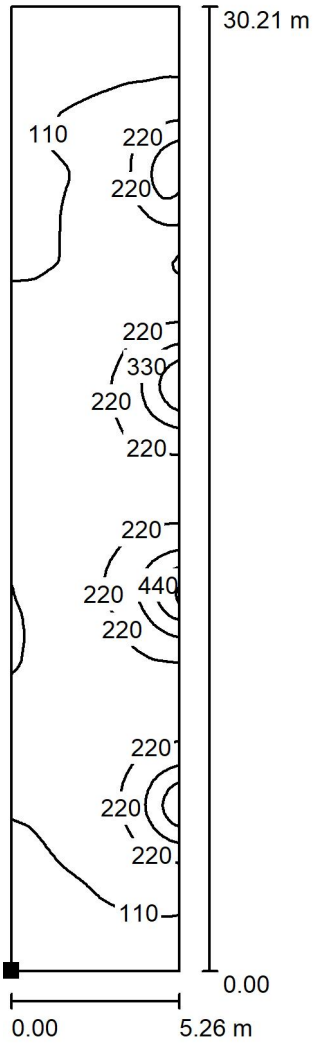


Trama: 556 x 556 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	9.40	167	0.096	0.056

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NAVE / Superficie de cálculo PLANTA BAIXA / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 237

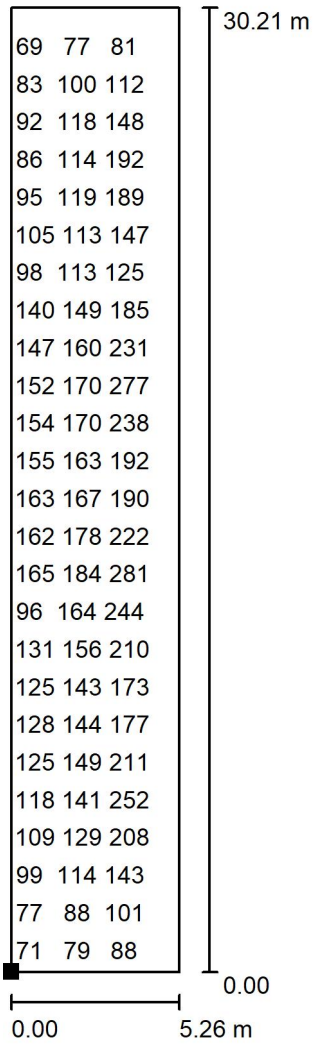
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(267.770 m, 9.870 m, 0.050 m)

Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
164	62	568	0.379	0.109

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

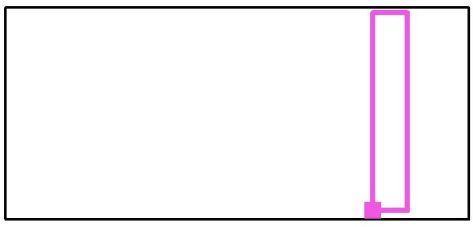
NAVE / Superficie de cálculo PLANTA BAIXA / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 237

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(267.770 m, 9.870 m, 0.050 m)

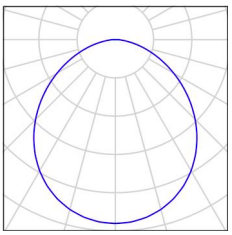
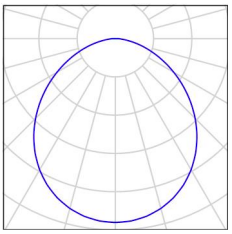


Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
164	62	568	0.379	0.109

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Lista de luminarias

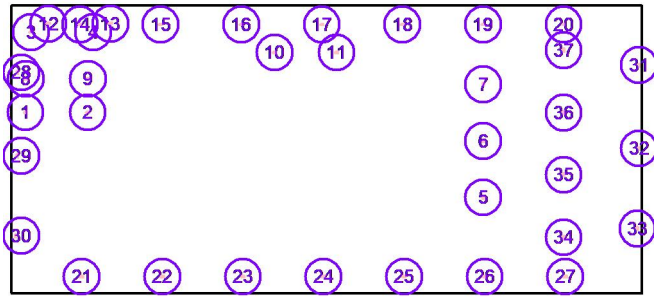
37 Pieza	LUXIONA Sagelux 13_5516_0091_00 OPTIMA 150 1H P EDD 850 (Tipo 1) N° de artículo: 13_5516_0091_00 Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Alumbrado de emergencia: 399 lm, 6.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 81 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
20 Pieza	LUXIONA Sagelux 13_5516_0091_00 OPTIMA 150 1H P EDD 850 (Tipo 2) N° de artículo: 13_5516_0091_00 Flujo luminoso (Luminaria): 399 lm Flujo luminoso (Lámparas): 400 lm Potencia de las luminarias: 6.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 50 81 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

LUXIONA Sagelux 13_5516_0091_00 OPTIMA 150 1H P EDD 850 (Tipo 1)

0 lm, 0.0 W, (Alumbrado de emergencia: 399 lm, 6.0 W), 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	213.005	28.850	12.300	0.0	0.0	90.0
2	220.005	28.850	12.300	0.0	0.0	90.0
3	213.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
4	220.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
5	264.581	19.312	12.300	0.0	0.0	180.0
6	264.581	25.658	12.300	0.0	0.0	180.0
7	264.581	32.003	12.300	0.0	0.0	180.0
8	213.020	32.607	12.300	0.0	0.0	90.0
9	220.020	32.607	12.300	0.0	0.0	90.0
10	241.062	35.565	12.300	0.0	0.0	90.0
11	248.062	35.565	12.300	0.0	0.0	90.0
12	215.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0
13	222.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0
14	219.142	38.720	20.034	0.0	35.0	90.0
15	228.222	38.720	20.034	0.0	35.0	90.0
16	237.303	38.720	20.034	0.0	35.0	90.0
17	246.384	38.720	20.034	0.0	35.0	90.0
18	255.465	38.720	20.034	0.0	35.0	90.0
19	264.546	38.720	20.034	0.0	35.0	90.0
20	273.627	38.720	20.034	0.0	35.0	90.0
21	219.328	10.402	20.034	0.0	-35.0	90.0
22	228.409	10.402	20.034	0.0	-35.0	90.0
23	237.490	10.402	20.034	0.0	-35.0	90.0
24	246.571	10.402	20.034	0.0	-35.0	90.0
25	255.652	10.402	20.034	0.0	-35.0	90.0
26	264.733	10.402	20.034	0.0	-35.0	90.0
27	273.813	10.402	20.034	0.0	-35.0	90.0
28	212.034	33.319	20.034	0.0	-40.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

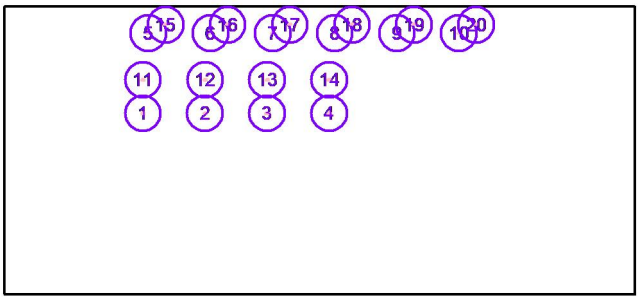
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	212.034	23.959	20.034	0.0	-40.0	0.0
30	211.855	15.002	20.034	0.0	-40.0	0.0
31	282.130	34.147	20.034	0.0	40.0	0.0
32	282.130	24.787	20.034	0.0	40.0	0.0
33	281.951	15.831	20.034	0.0	40.0	0.0
34	273.629	14.830	3.000	0.0	30.0	0.0
35	273.629	21.830	3.000	0.0	30.0	0.0
36	273.629	28.830	3.000	0.0	30.0	0.0
37	273.629	35.830	3.000	0.0	30.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Luminarias (lista de coordenadas)

LUXIONA Sagelux 13_5516_0091_00 OPTIMA 150 1H P EDD 850 (Tipo 2)

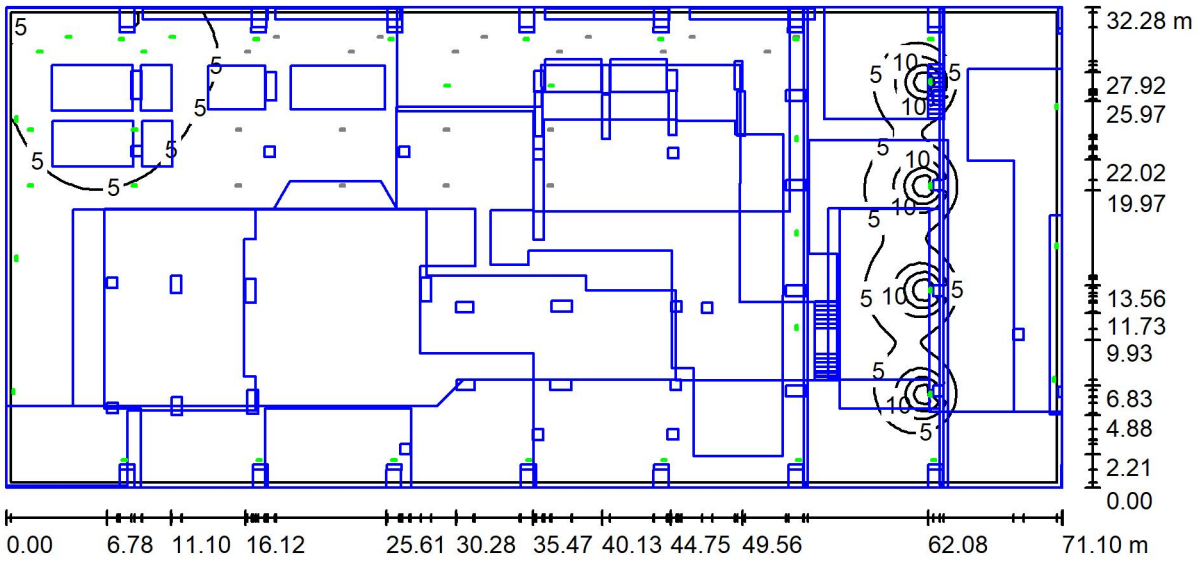
399 lm, 6.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	227.005	28.850	12.300	0.0	0.0	90.0
2	234.005	28.850	12.300	0.0	0.0	90.0
3	241.005	28.850	12.300	0.0	0.0	90.0
4	248.005	28.850	12.300	0.0	0.0	90.0
5	227.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
6	234.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
7	241.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
8	248.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
9	255.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
10	262.629	37.849	12.300	0.0	0.0	90.0
11	227.020	32.607	12.300	0.0	0.0	90.0
12	234.020	32.607	12.300	0.0	0.0	90.0
13	241.020	32.607	12.300	0.0	0.0	90.0
14	248.020	32.607	12.300	0.0	0.0	90.0
15	229.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0
16	236.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0
17	243.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0
18	250.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0
19	257.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0
20	264.567	38.849	7.609	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 30.000 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:509

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.97	0.80	25	0.270
Suelo	30	2.86	0.74	15	0.258
Techo	70	0.05	0.01	0.07	0.292
Paredes (4)	50	0.84	0.05	24	/

Plano útil:
Altura: 0.800 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.350 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.278, Techo / Plano útil: 0.015.
Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 100.00%.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	37	LUXIONA Sagelux 13_5516_0091_00 OPTIMA 150 1H P EDD 850 (Tipo 1)* (1.000)	399	400	6.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 14779	Total: 14800	222.0

Valor de eficiencia energética: 0.10 W/m² = 3.26 W/m²/100 lx (Base: 2294.59 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 14779 lm
Potencia total: 222.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.350 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.97	0.00	2.97	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 1	3.06	0.00	3.06	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 2	4.02	0.00	4.02	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 3	2.05	0.00	2.05	/	/
Superficie de cálculo PLANTA 1	3.08	0.00	3.08	/	/
Superficie de cálculo PLANTA BAIXA	5.56	0.00	5.56	/	/
Suelo	2.86	0.00	2.86	30	0.27
Techo	0.05	0.00	0.05	70	0.01
Pared 1	0.66	0.00	0.66	50	0.10
Pared 2	0.58	0.00	0.58	50	0.09
Pared 3	0.98	0.00	0.98	50	0.16
Pared 4	1.17	0.00	1.17	50	0.19

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.270 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.032 (1:31)

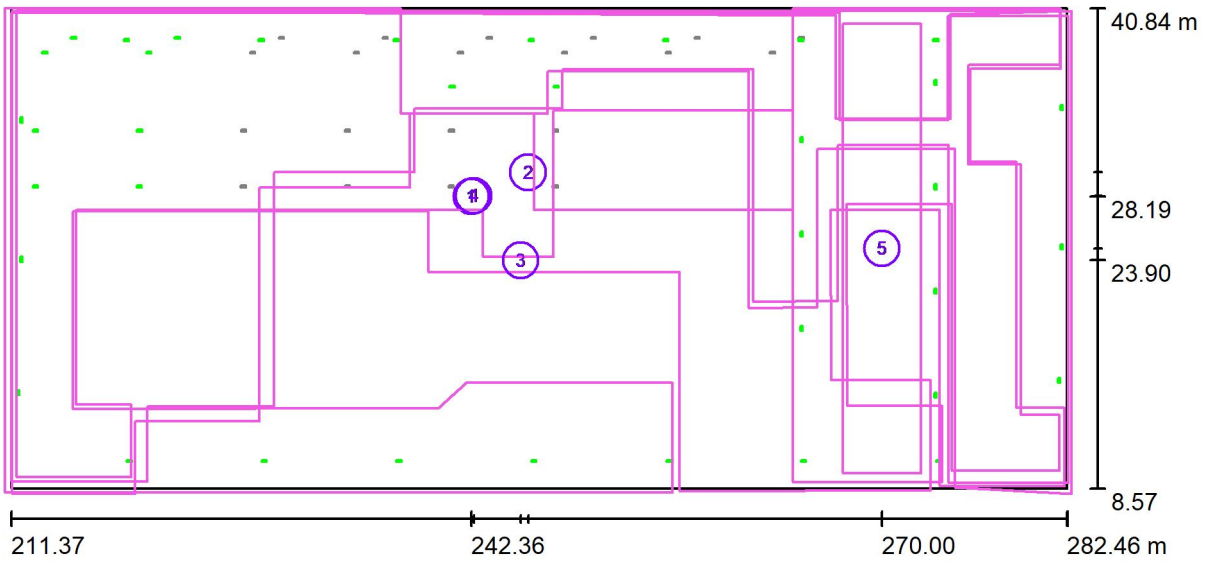
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.278, Techo / Plano útil: 0.015.
Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 100.00%.

Valor de eficiencia energética: 0.10 W/m² = 3.26 W/m²/100 lx (Base: 2294.59 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 509

Lista de superficies de cálculo

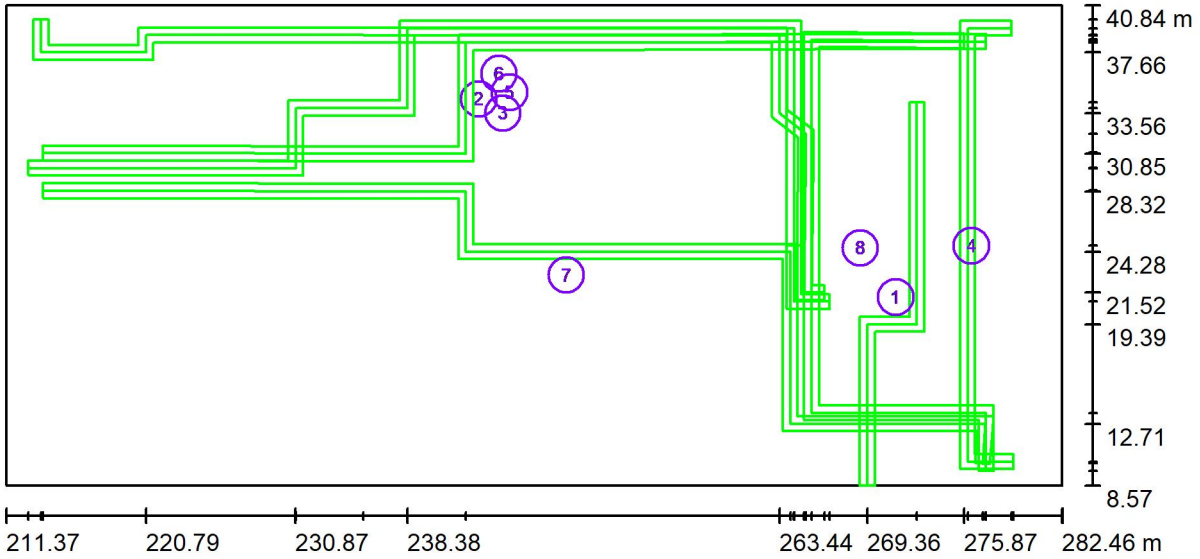
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo PLANTA 1	perpendicular	128 x 128	3.06	0.28	9.98	0.092	0.028
2	Superficie de cálculo PLANTA 2	perpendicular	128 x 128	4.02	0.86	15	0.215	0.057
3	Superficie de cálculo PLANTA 3	perpendicular	556 x 556	2.05	0.12	3.41	0.061	0.037
4	Superficie de cálculo PLANTA 1	perpendicular	128 x 128	3.08	0.65	9.97	0.212	0.066
5	Superficie de cálculo PLANTA BAIXA	perpendicular	32 x 128	5.56	1.91	15	0.343	0.131

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	3.07	0.12	15	0.04	0.01

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 509

Lista de vías de evacuación

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1 PLANTA BAIXA	271.267	21.207	0.050	4.341	25.752	0.000	0.000	0.000
2	Via de evacuatión 2 PLANTA BAIXA	243.196	34.519	0.050	52.066	15.103	0.000	0.000	0.000
3	Via de evacuatión 1 PLANTA 1	244.828	33.579	2.700	53.969	19.344	0.000	0.000	0.000
4	Via de evacuatión 2 PLANTA 1	276.371	24.668	2.700	3.595	30.115	0.000	0.000	0.000

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

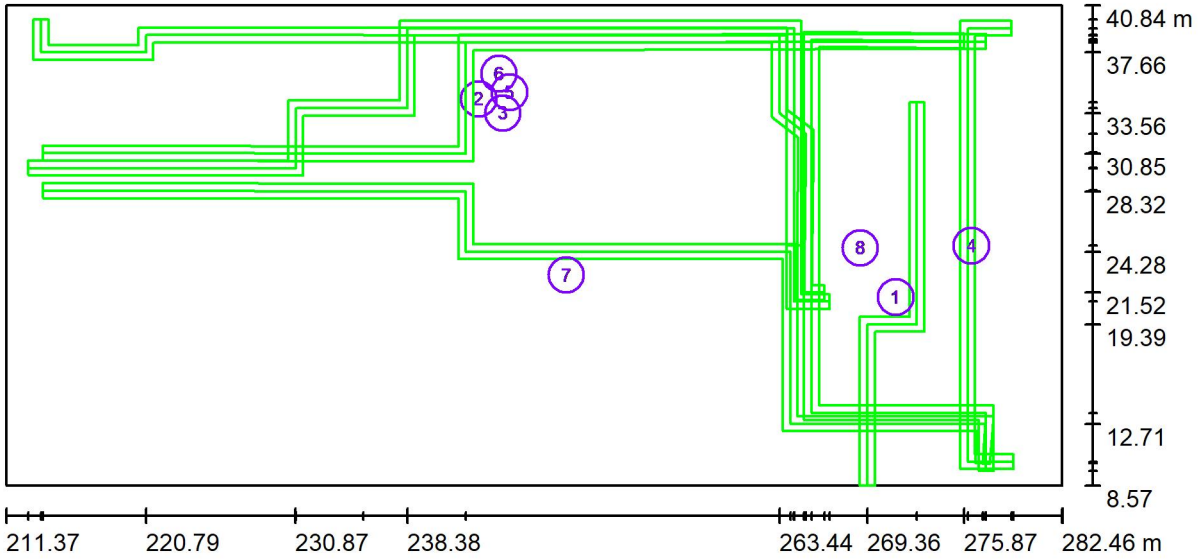
EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)

Lista de vías de evacuación

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
5	Via de evacuatión 1 PLANTA 2	245.262	34.975	8.500	63.491	8.566	0.000	0.000	0.000
6	Via de evacuatión 2 PLANTA 2	244.550	36.237	8.500	53.225	18.850	0.000	0.000	0.000
7	Via de evacuatión 1 PLANTA 3	249.079	22.701	13.300	63.980	18.884	0.000	0.000	0.000
8	Via de evacuatión 2 PLANTA 3	268.889	24.517	13.300	12.743	29.522	0.000	0.000	0.000

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (sumario de resultados)



Escala 1 : 509

Lista de vías de evacuación

N°	Designación	Trama	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (Línea media)	E_{min} / E_{max} (Línea media)
1	Via de evacuatión 1 PLANTA BAIXA	128 x 128	1.74	0.113	1.75	0.12 (1 : 8.50)
2	Via de evacuatión 2 PLANTA BAIXA	128 x 128	1.91	0.362	0.00	0.00 (1 : /)
3	Via de evacuatión 1 PLANTA 1	128 x 128	1.84	0.287	0.00	0.00 (1 : /)
4	Via de evacuatión 2 PLANTA 1	128 x 128	1.07	0.554	1.07	0.55 (1 : 1.81)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (sumario de resultados)

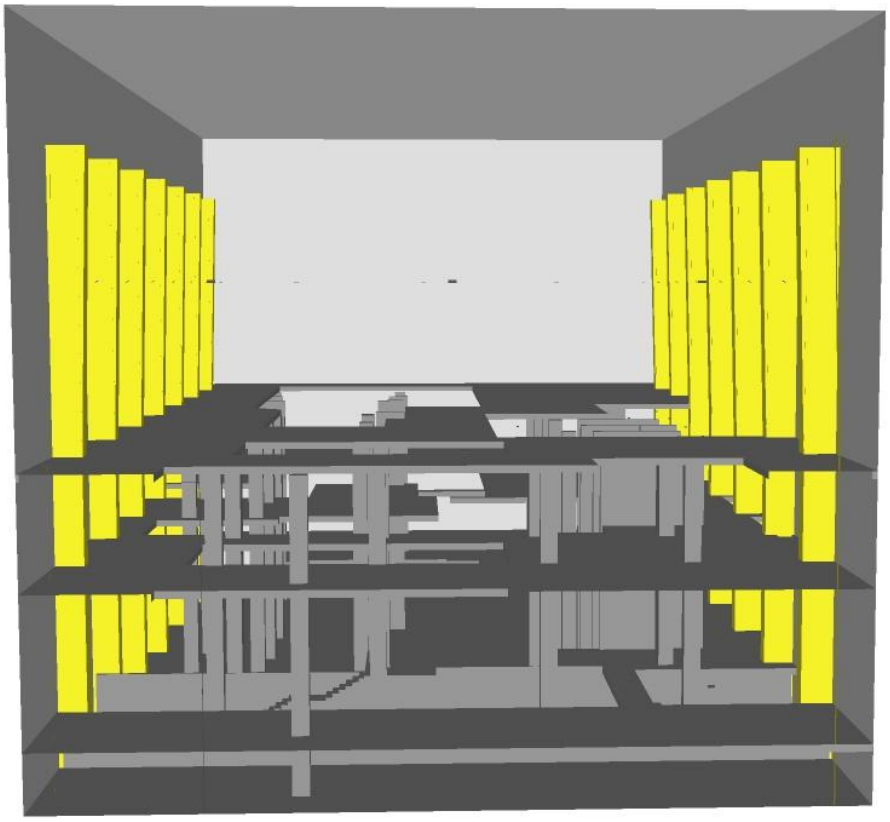
Lista de vías de evacuación

N°	Designación	Trama	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (Línea media)	E_{min} / E_{max} (Línea media)
5	Via de evacuatión 1 PLANTA 2	128 x 128	1.60	0.115	1.60	0.12 (1 : 8.61)
6	Via de evacuatión 2 PLANTA 2	128 x 128	1.67	0.139	0.00	0.00 (1 : /)
7	Via de evacuatión 1 PLANTA 3	128 x 128	0.92	0.279	0.92	0.28 (1 : 3.55)
8	Via de evacuatión 2 PLANTA 3	128 x 128	1.06	0.325	1.06	0.33 (1 : 3.02)

Resumen de los resultados:
E_{min}: 0.92 lx, E_{min} / E_{max}: 0.06, E_{min} (Línea media): 0.00 lx, E_{min} / E_{max} (Línea media): 0.00 (1 : /)

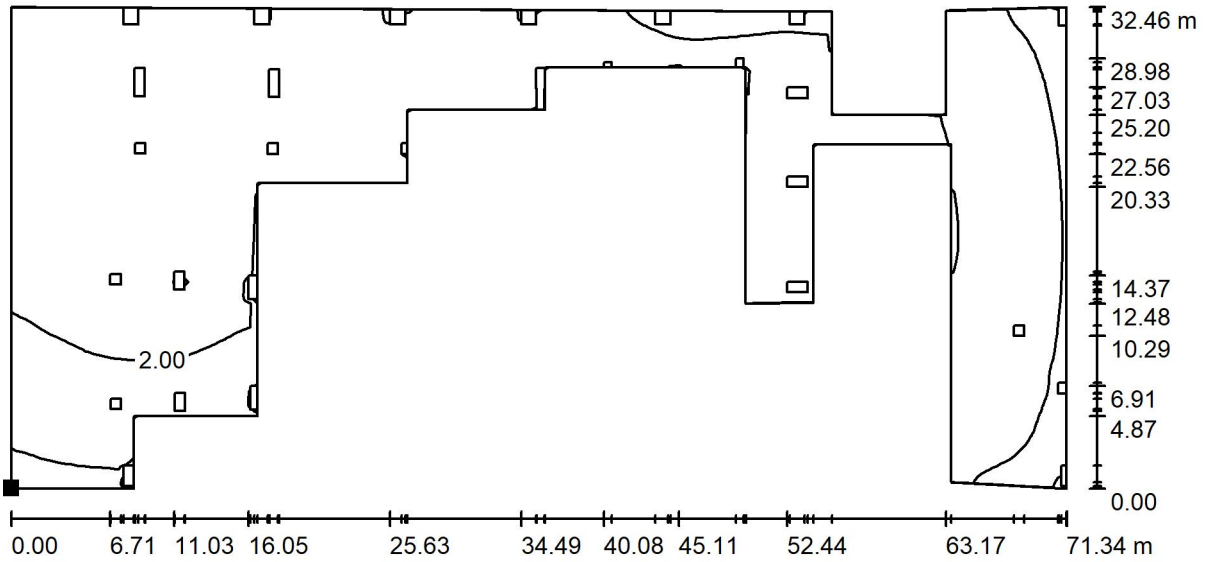
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Rendering (procesado) en 3D



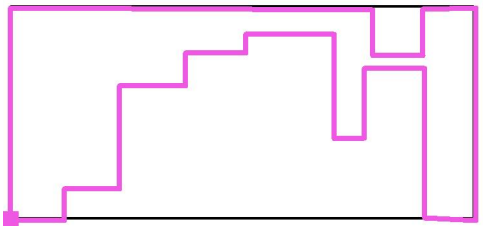
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 511

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.436 m, 8.206 m, 2.568 m)

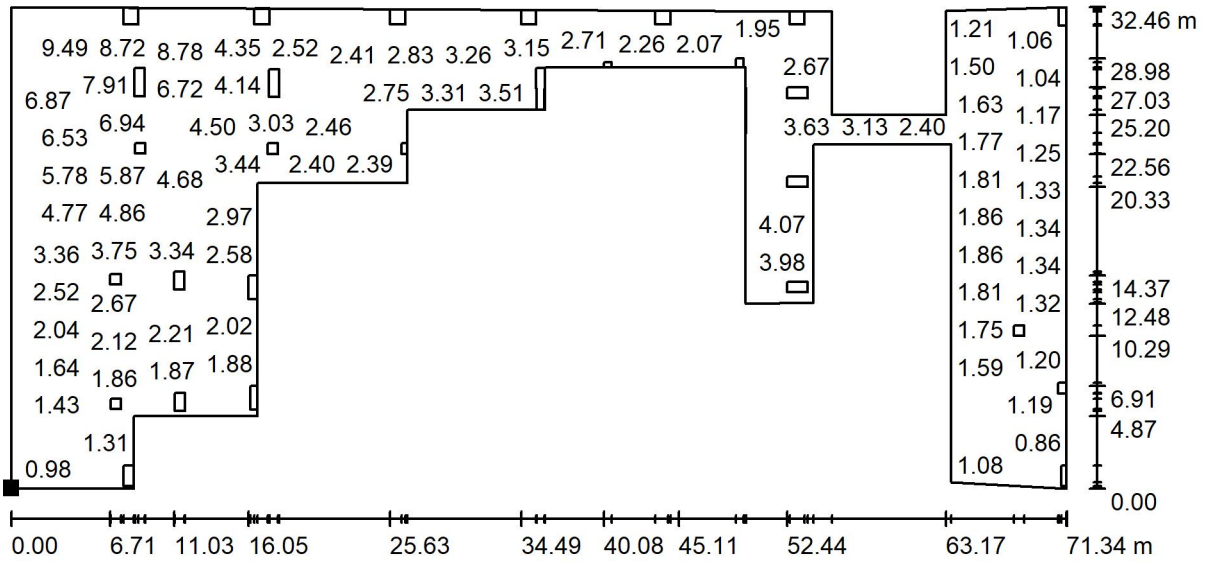


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.06	0.28	9.98	0.092	0.028

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

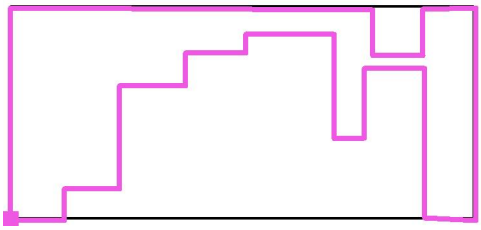
EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 511

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.436 m, 8.206 m, 2.568 m)

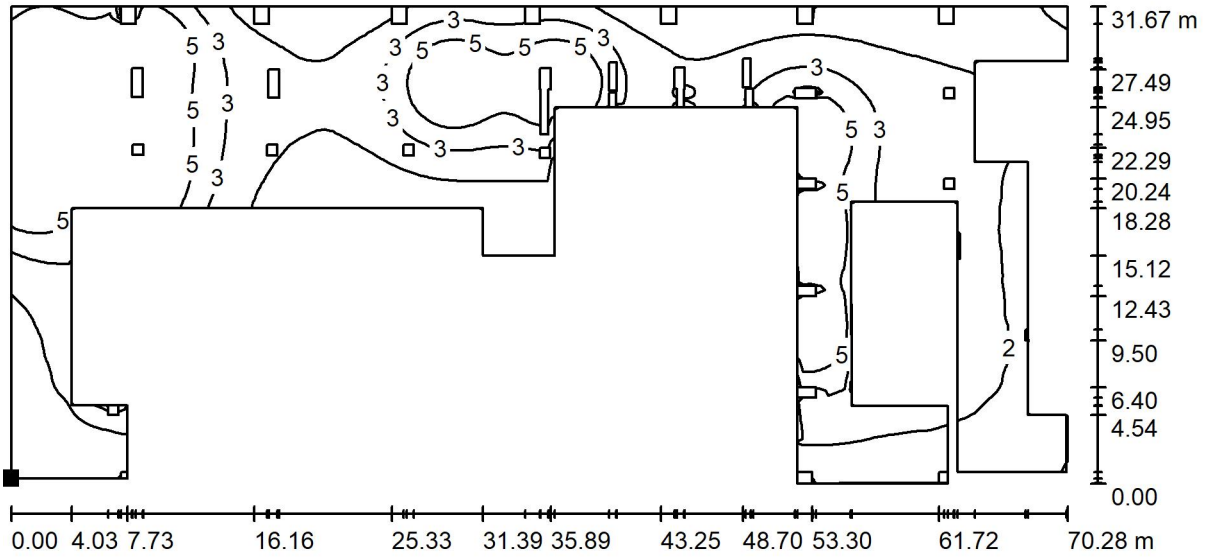


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.06	0.28	9.98	0.092	0.028

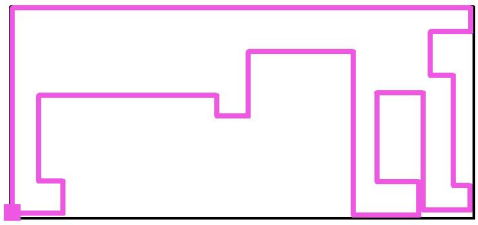
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 503

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.738 m, 9.333 m, 8.694 m)

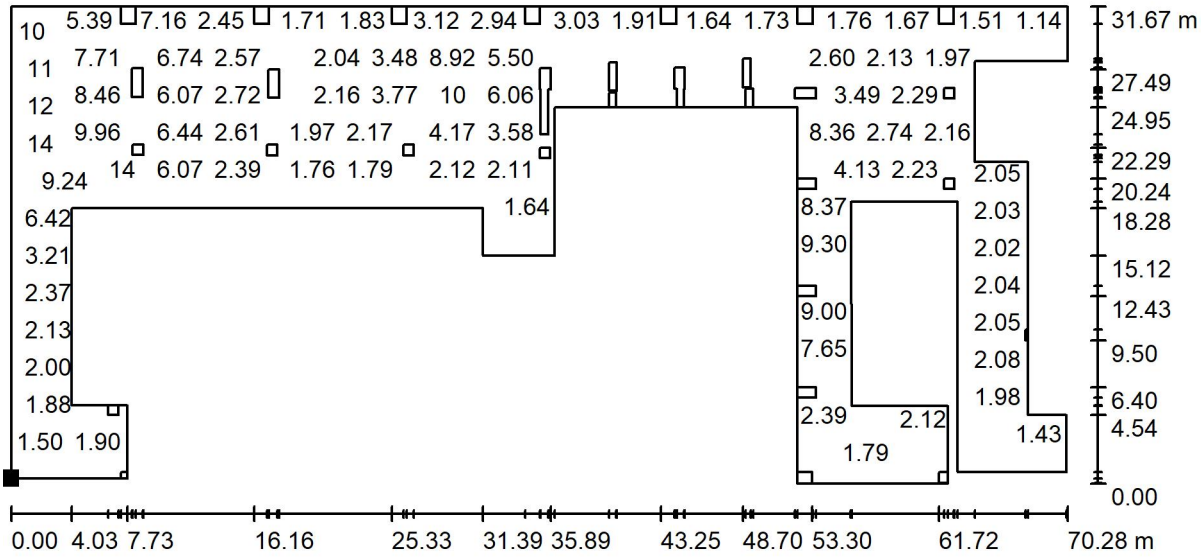


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.02	0.86	15	0.215	0.057

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

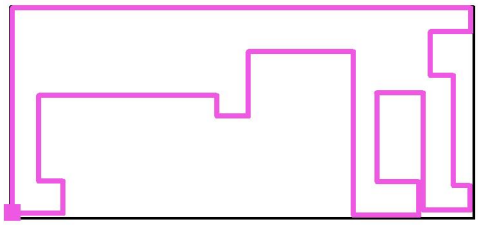
EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 503

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(211.738 m, 9.333 m, 8.694 m)

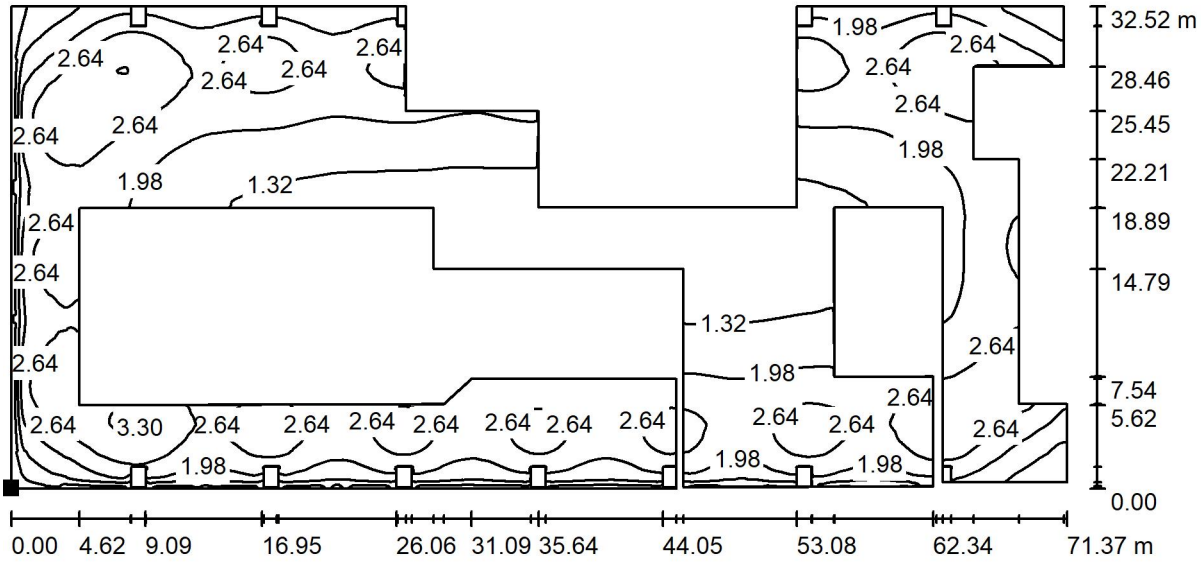


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.02	0.86	15	0.215	0.057

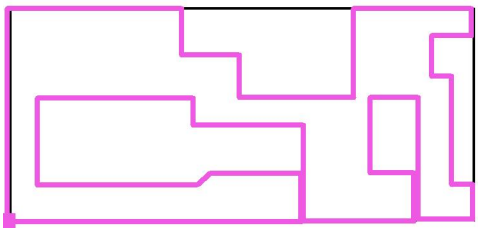
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 511

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(210.931 m, 8.300 m, 13.100 m)

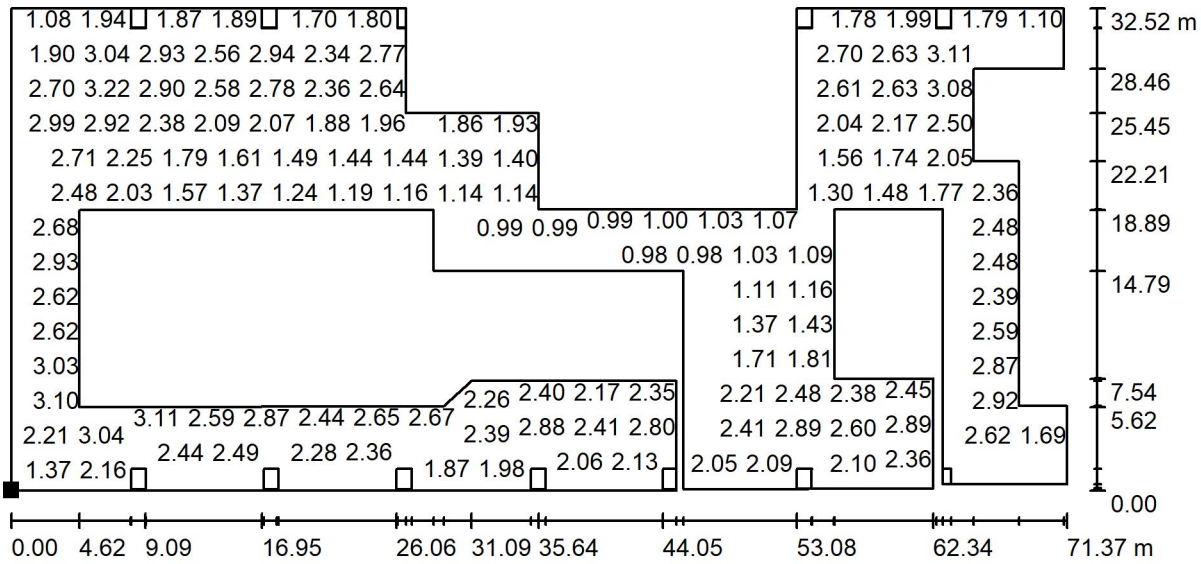


Trama: 556 x 556 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.05	0.12	3.41	0.061	0.037

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

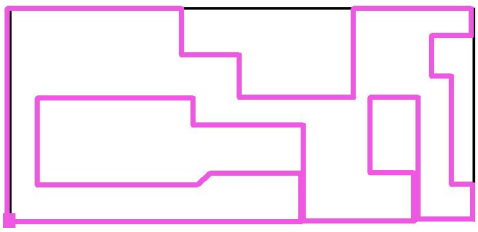
EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 511

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(210.931 m, 8.300 m, 13.100 m)

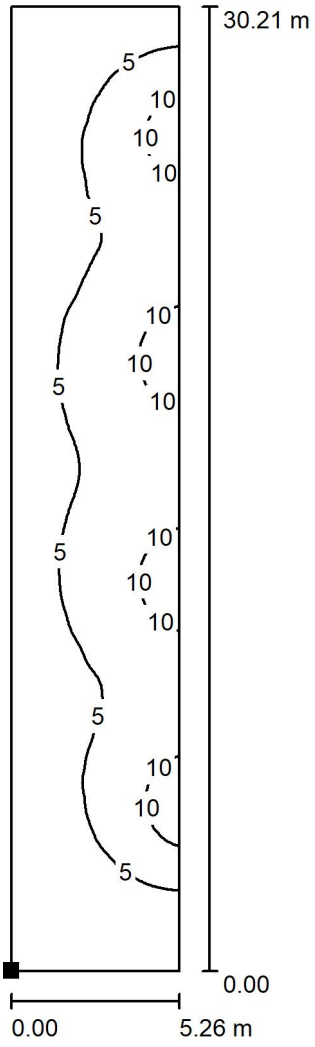


Trama: 556 x 556 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.05	0.12	3.41	0.061	0.037

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA BAIXA / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 237

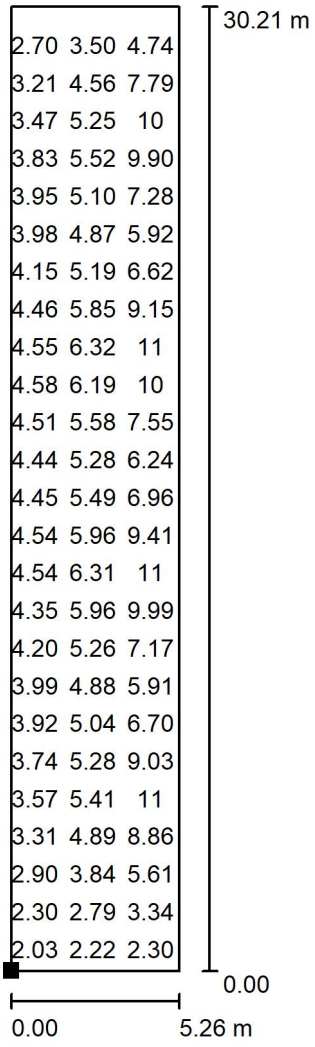
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(267.370 m, 9.581 m, 0.050 m)

Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.56	1.91	15	0.343	0.131

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

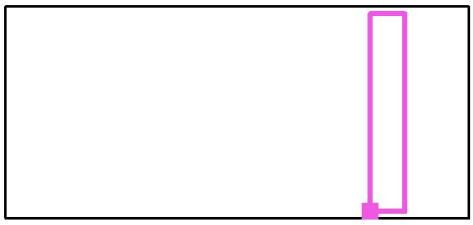
EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Superficie de cálculo PLANTA BAIXA /
Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 237

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(267.370 m, 9.581 m, 0.050 m)

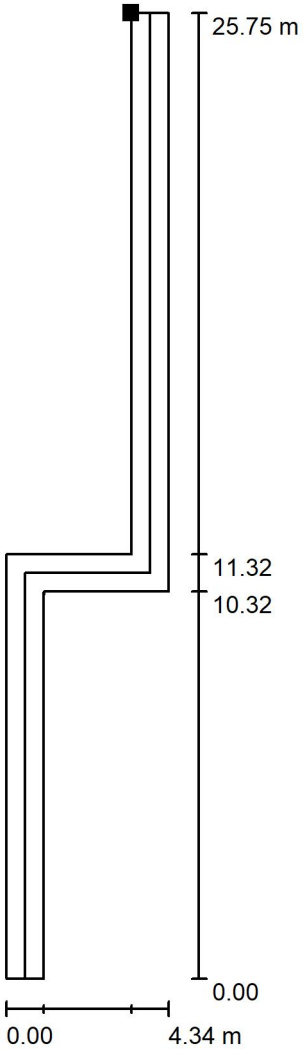


Trama: 32 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.56	1.91	15	0.343	0.131

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 PLANTA BAIXA / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 202

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(272.202 m, 34.318 m, 0.050 m)

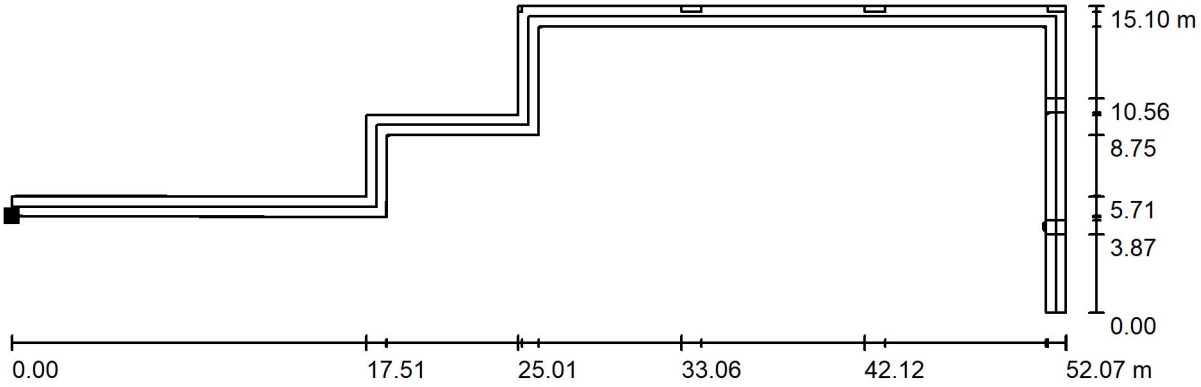
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.06	1.74	15	0.246	0.113

Línea media: E_{min}: 1.75 lx, E_{min} / E_{max}: 0.12 (1 : 8.50).

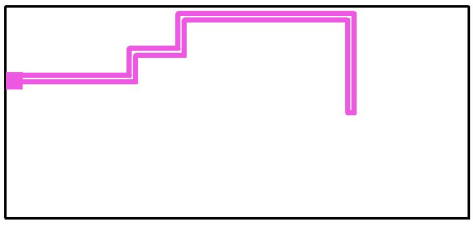
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 2 PLANTA BAIXA / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 373

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(212.861 m, 29.433 m, 0.050 m)



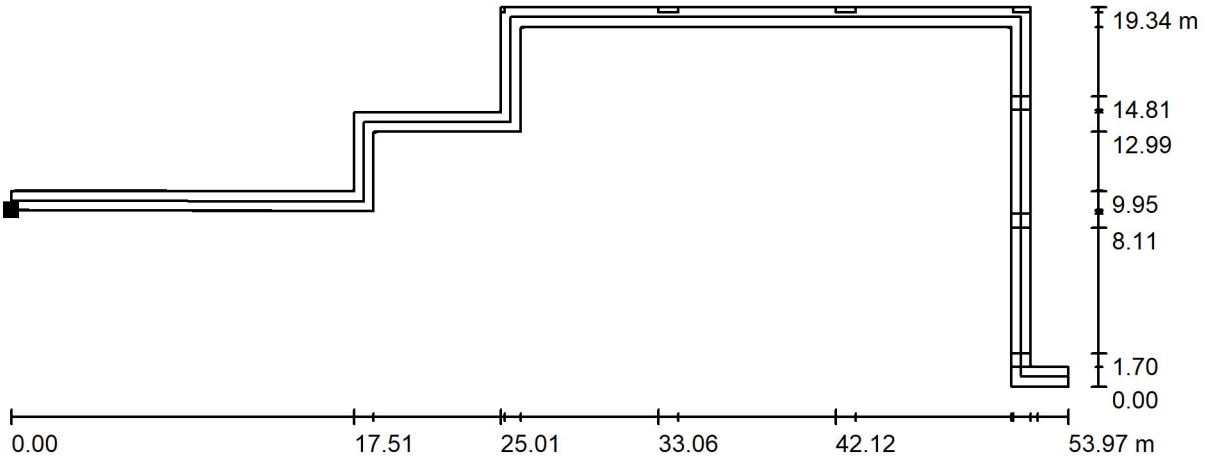
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.00	1.91	5.26	0.636	0.362

Línea media: E_{min}: 0.00 lx, E_{min} / E_{max}: 0.00 (1 : /).

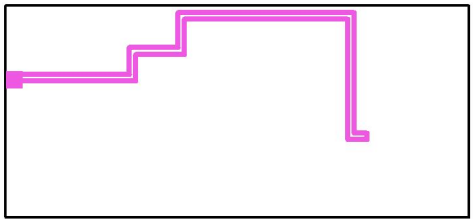
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 PLANTA 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 386

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(212.861 m, 29.433 m, 2.700 m)



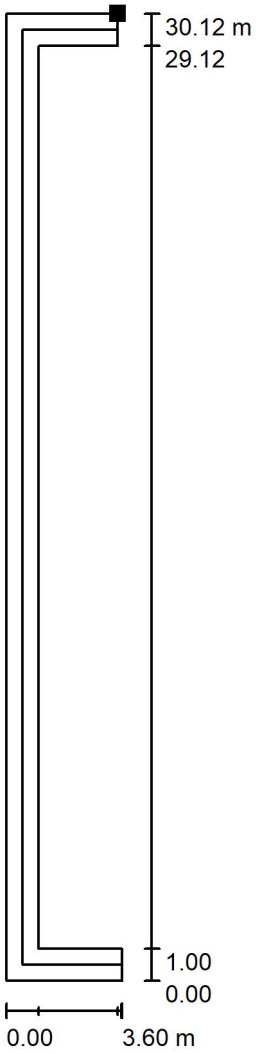
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.27	1.84	6.40	0.562	0.287

Línea media: E_{min}: 0.00 lx, E_{min} / E_{max}: 0.00 (1 : /).

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 2 PLANTA 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 236

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(279.087 m, 39.776 m, 2.700 m)

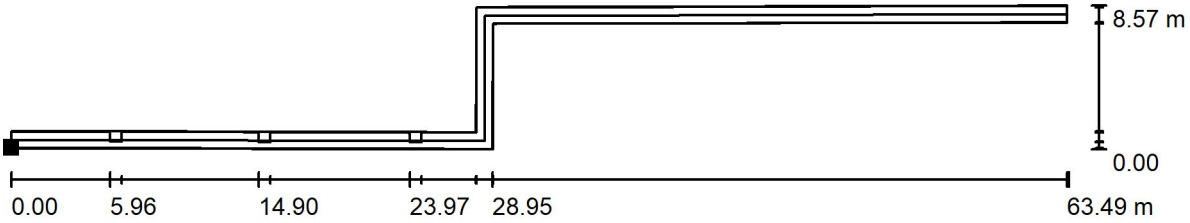
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.61	1.07	1.94	0.666	0.554

Línea media: E_{min}: 1.07 lx, E_{min} / E_{max}: 0.55 (1 : 1.81).

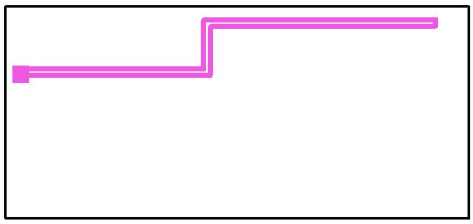
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 PLANTA 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 454

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(213.861 m, 30.433 m, 8.500 m)



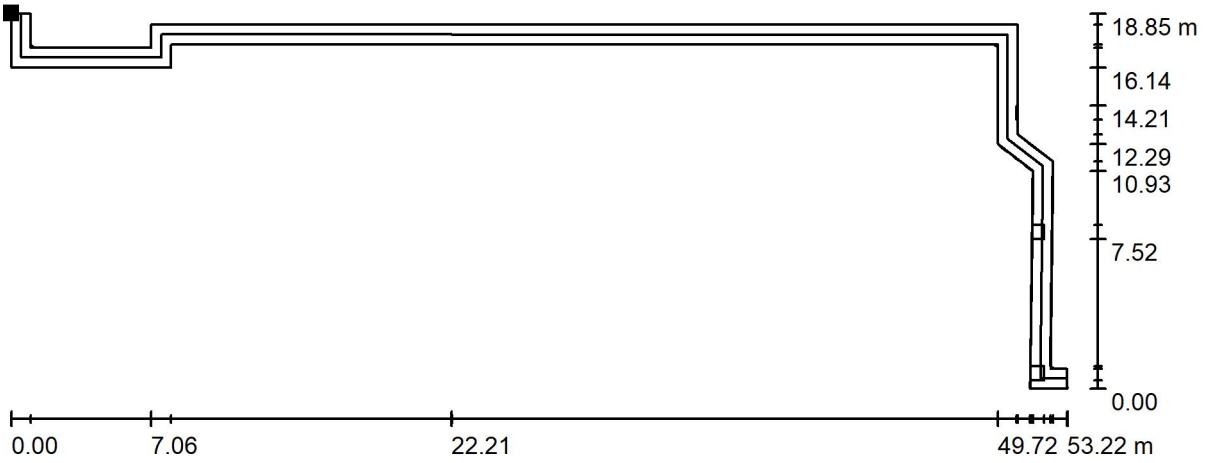
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.07	1.60	14	0.392	0.115

Línea media: E_{min}: 1.60 lx, E_{min} / E_{max}: 0.12 (1 : 8.61).

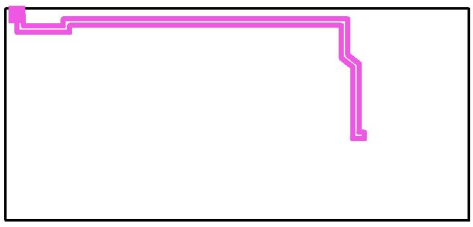
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 2 PLANTA 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 381

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(213.227 m, 39.874 m, 8.500 m)



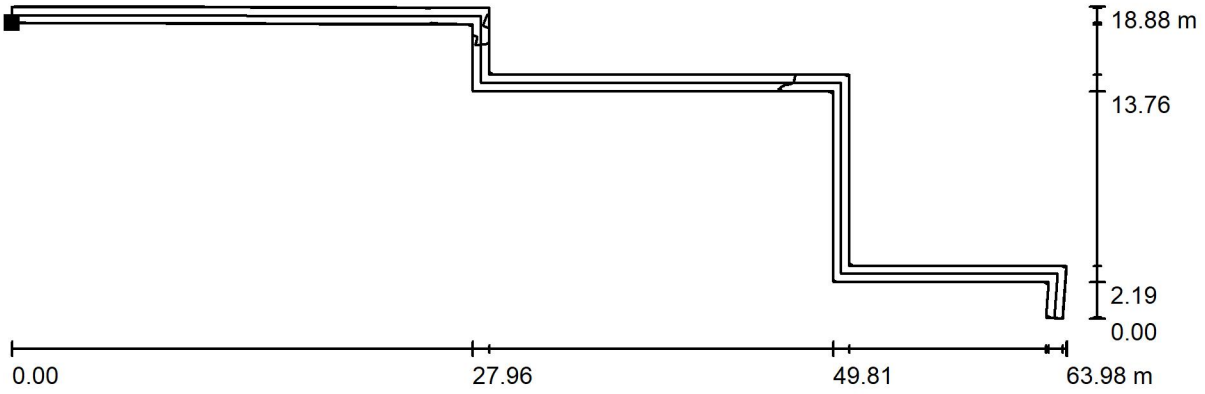
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.10	1.67	12	0.327	0.139

Línea media: E_{min}: 0.00 lx, E_{min} / E_{max}: 0.00 (1 : /).

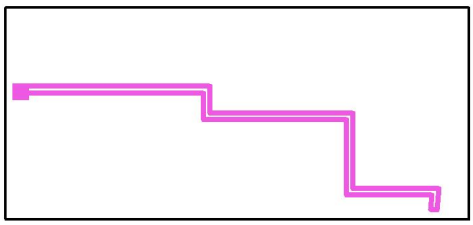
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 PLANTA 3 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 458

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(213.854 m, 27.897 m, 13.300 m)



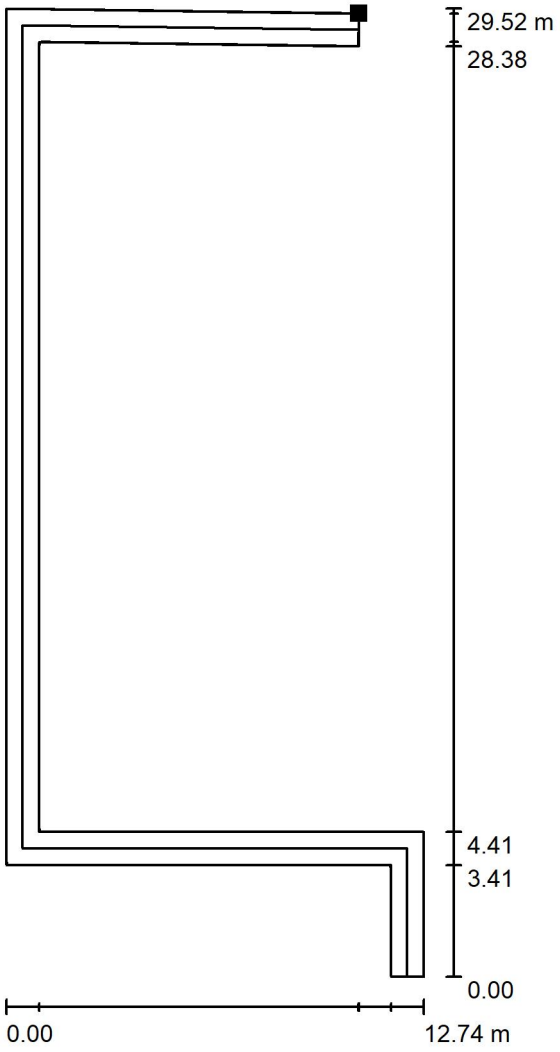
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.62	0.92	3.31	0.570	0.279

Línea media: E_{min}: 0.92 lx, E_{min} / E_{max}: 0.28 (1 : 3.55).

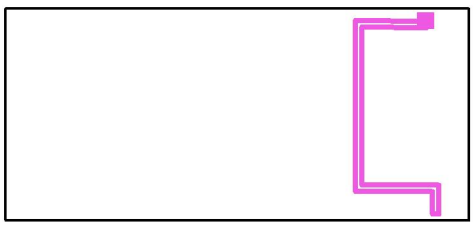
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EMERGENCIA NAVE / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 2 PLANTA 3 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 231

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(275.878 m, 38.918 m, 13.300 m)



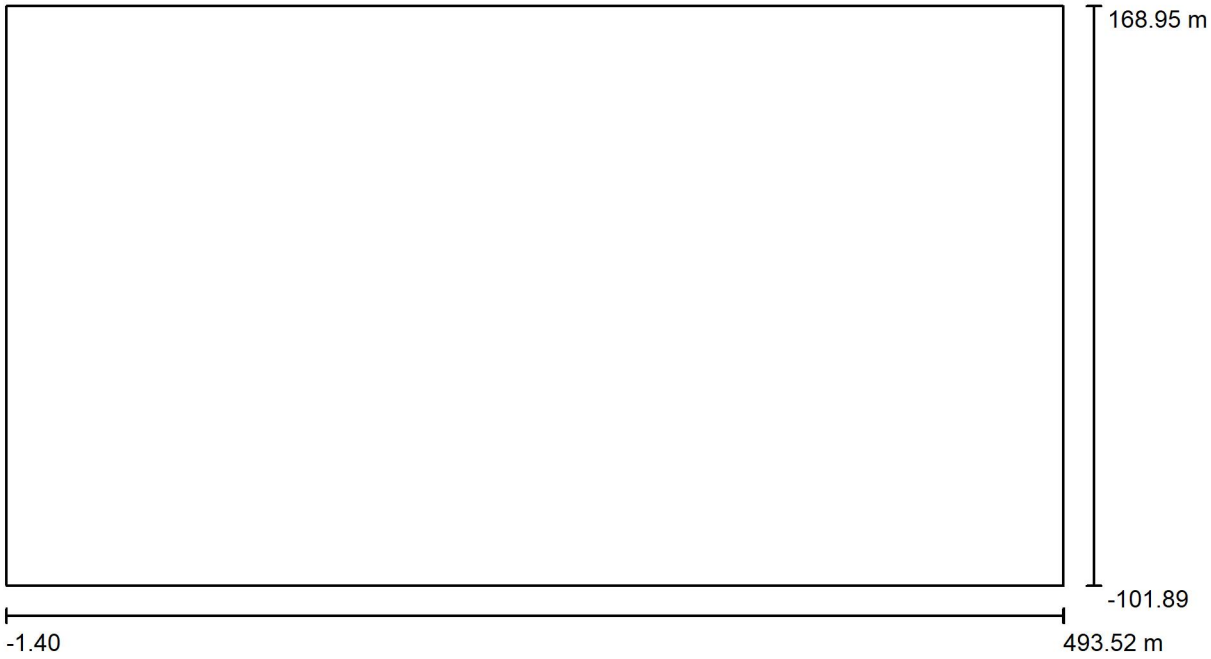
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.24	1.06	3.27	0.473	0.325

Línea media: E_{min}: 1.06 lx, E_{min} / E_{max}: 0.33 (1 : 3.02).

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:3539

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	LUXIONA 19.4115.1471.12 NUMANCIA M PRO LED 35000 SH STREET-M E IP65 740 (1.000)	28209	34694	190.2
			Total: 310297	Total: 381634	2092.2

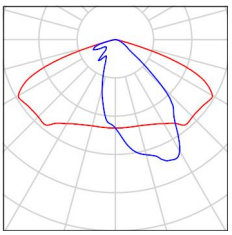
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

11 Pieza

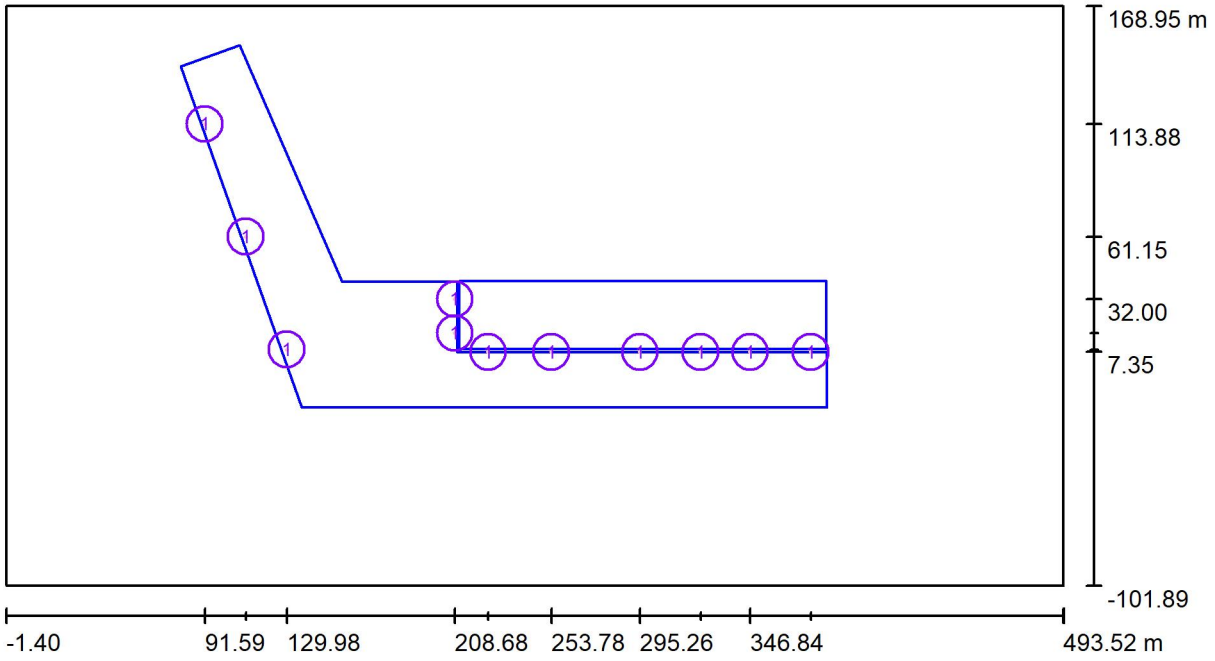
LUXIONA 19.4115.1471.12 NUMANCIA M PRO LED 35000 SH STREET-M E IP65 740
N° de artículo: 19.4115.1471.12
Flujo luminoso (Luminaria): 28209 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 34694 lm
Potencia de las luminarias: 190.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 79 98 100 81
Lámpara: 6 x RecLED 224x50mm 3800lm 740 2x8 5050 Opt G2 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



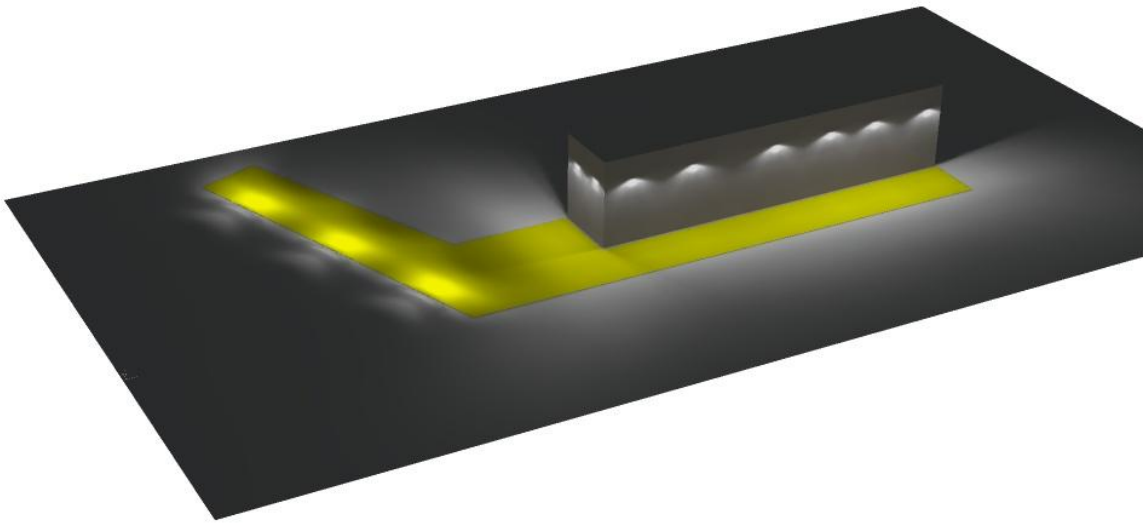
Escala 1 : 3539

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	11	LUXIONA 19.4115.1471.12 NUMANCIA M PRO LED 35000 SH STREET-M E IP65 740

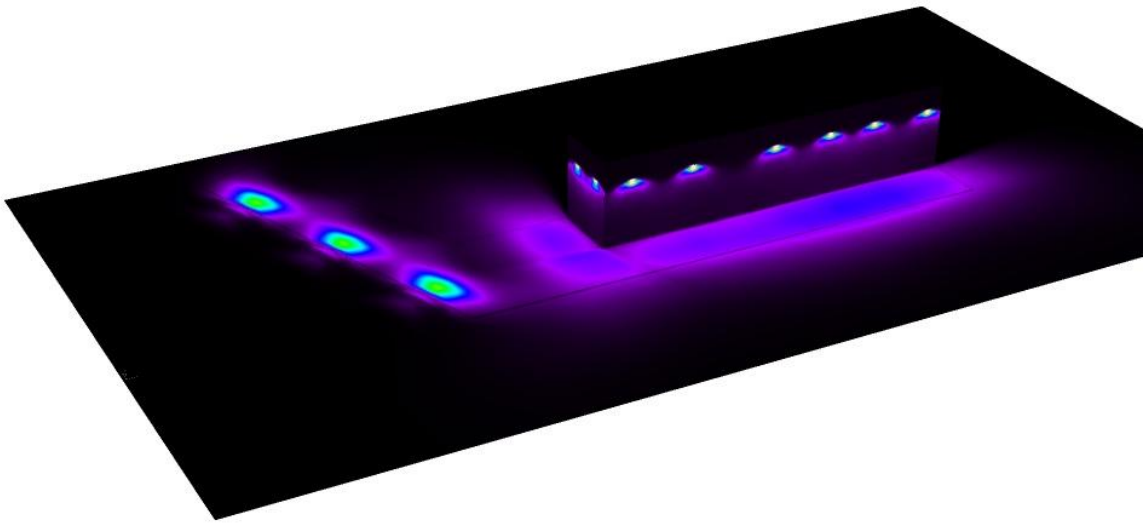
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

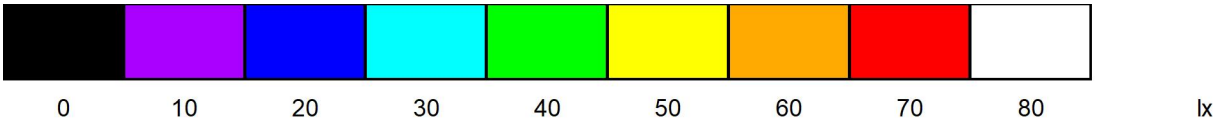
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

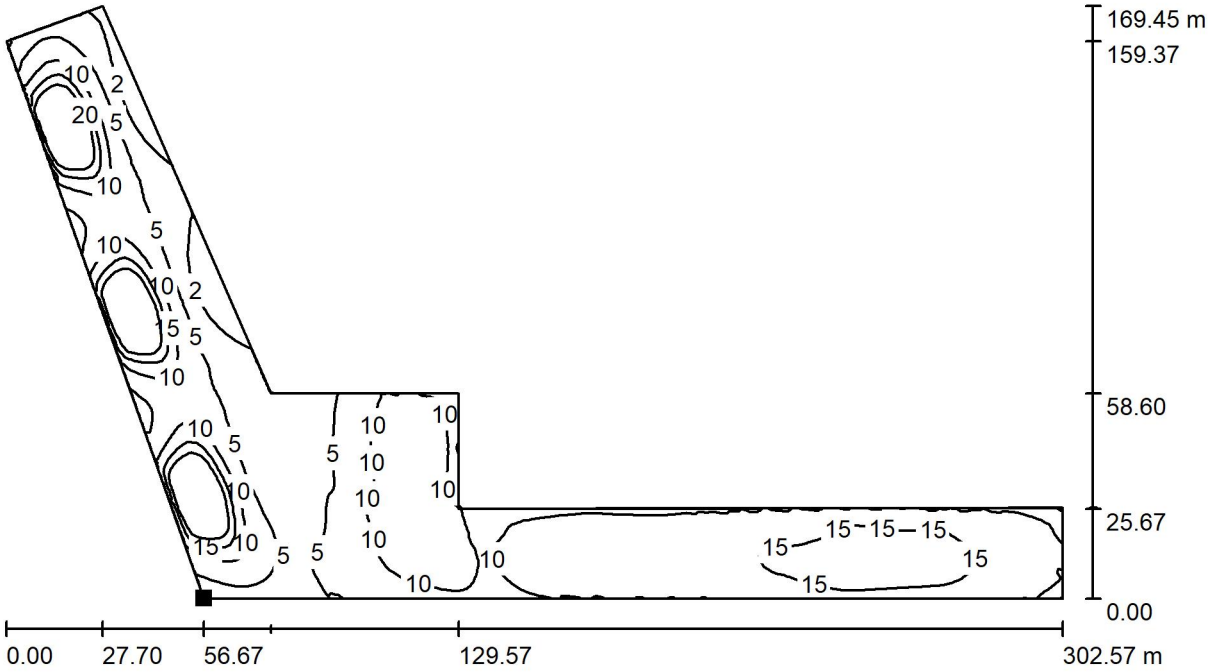
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





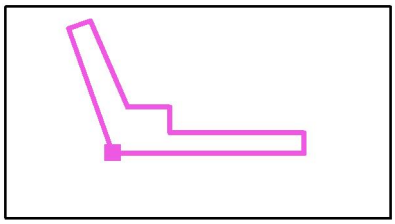
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Cuerpo de extrusión / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 2164

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(136.898 m, -18.632 m, 0.100 m)

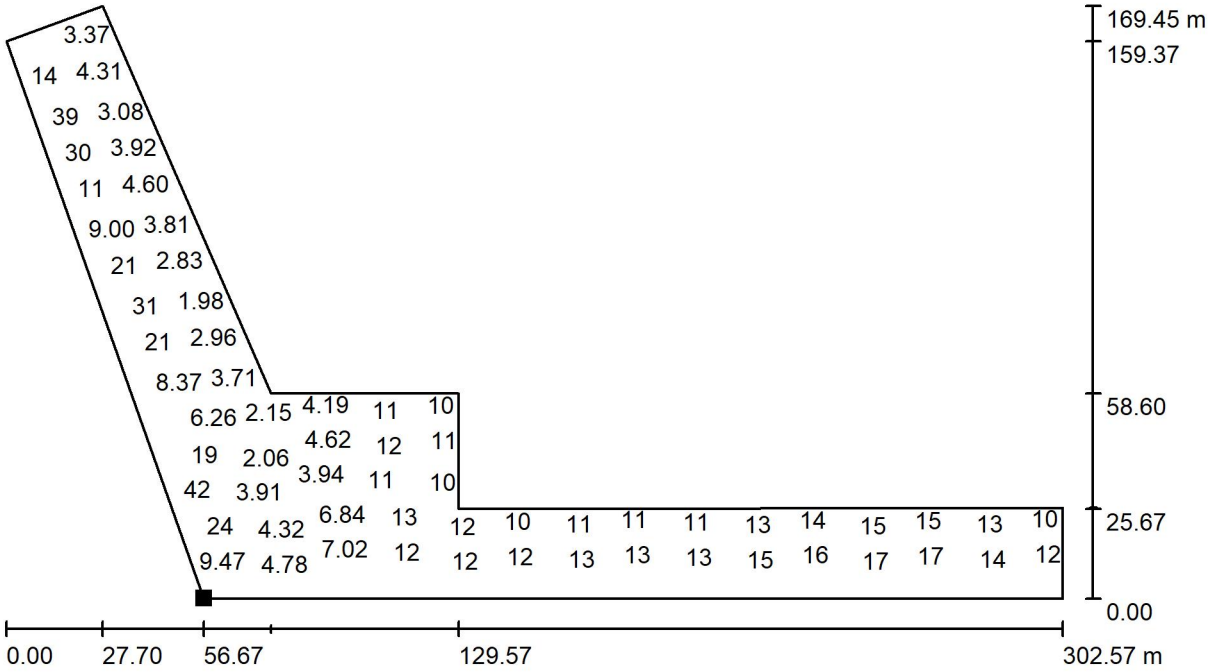


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	0.70	44	0.066	0.016

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

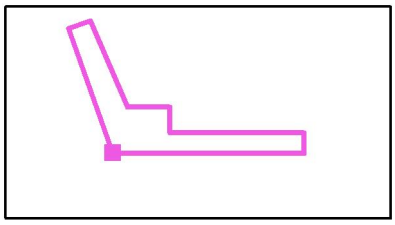
Escena exterior 1 / Cuerpo de extrusión / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 2164

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(136.898 m, -18.632 m, 0.100 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	0.70	44	0.066	0.016

6.4. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

OR Ingeniería S.L.
c. Mallorca 1, Planta 1, 1-C
08014 – Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

Càlculs elèctrics de Baixa Tensió	Expedient	340 FESTIVAL MANIFESTA 15
	Titular:	CONSORCI DEL BESÒS / Fundació MANIFESTA 15 Barcelona
	Data:	OCTUBRE DE 2023
	Revisió:	0
	Item:	LGA/DI

Referencia centre de transformació associat a la instal·lació	S nom. trafo (kVA)	400	ecc (%)	4,00
	Icc xarxa	25 KA		

LGA/DI

R_in	X_in	
	10,00	Xarxa
	21,79	Trafo
	31,79	

Circuit	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor potència	Intens. (A)	Calibre de protecció	Disp. màg	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Imàx cable (A)	Comp Imàx >calibre	Composició de cablejat	Caiguda de tensió			Característiques conductor				Canalització		Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Rf línia (mohm)	Z acum fase (mohm)	Icc màx (kA) [inici]	Icc_mín (A) [final]	Imag prot (A)	Icc mín > Imag_prot
																Parcial	%Parcial	%Total	Tipus	Tensió aïllam.	Material	Conductivitat	Safata / Tub	Ø Ext. (mm)							
LGA-DI	Derivació individual	173,00	1	1,00	173,00	400	1,00	249,71	250	12	157	240	345	OK	3x240+240+120	6,02	1,50	1,50	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	-	240	-	11,78	33,90	8,01	5813	3000	OK
LGEN aux	Derivació individual sum complementari	173,00	1	1,00	173,00	400	1,00	249,71	250	12	25	150	259	OK	3x150+150+95	1,53	0,38	0,38	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	-	150	-	3,00	31,93	8,01	7109	3000	OK

Càlculs elèctrics de Baixa Tensió		
	Expedient	340 FESTIVAL MANIFESTA 15
	Titular:	CONSORCI DEL BESÒS / Fundació MANIFESTA 15 Barcelona
	Data:	OCTUBRE DE 2023
	Revisió:	0
	Item:	QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ

Referencia centre de transformació associat a la instal·lació	S nom. trafo (kVA)	400	ecc (%)	4,00

QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIO

Ve de: LGA-DI — R_in 11,78 — X_in 31,79

cdt_in 1,50 %

Circuit	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor potència	Intens. (A)	Calibre de protecció	Disp. màg	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Imàx cable (A)	Comp Imàx >calibre	Composició de cablejat	Caiguda de tensió			Característiques conductor				Canalització		Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Rf línia (mohm)	Z acum fase (mohm)	Icc màx (kA) [inici]	Icc_mín (A) [final]	Imag prot (A)	Icc mín > Imag_prot
																Parcial	%Parcial	%Total	Tipus	Tensió aïllam.	Material	Conductivitat	Safata / Tub	Ø Ext. (mm)							
L00	Subquadre PB	40,00	1	1,00	40,00	400	0,90	64,15	63	10	70	25	91	OK	5x25	5,96	1,49	2,99	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	25	50,40	69,83	7,51	1792	630	OK
L01	Subquadre P1	40,00	1	1,00	40,00	400	0,90	64,15	63	10	46	25	91	OK	5x25	3,91	0,98	2,48	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	25	33,12	55,01	7,51	2415	630	OK
L02	Subquadre P2	40,00	1	1,00	40,00	400	0,90	64,15	63	10	53	25	91	OK	5x25	4,51	1,13	2,63	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	25	38,16	59,20	7,51	2194	630	OK
L03	Subquadre P3	40,00	1	1,00	40,00	400	0,90	64,15	63	10	58	25	91	OK	5x25	4,94	1,23	2,74	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	25	41,76	62,26	7,51	2059	630	OK
L04	Maniobres	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	6	10	2	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,05	0,02	1,53	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	1,5	24,00	78,30	6,41	2938	60	OK
L05	Subgeneral comuns																															
L05.01	Ascensor	8,00	1,3	1,00	10,40	400	0,90	16,68	32	10	25	10	54	OK	5x10	1,38	0,35	1,85	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	10	45,00	65,07	7,51	1951	320	OK
L05.02	Reserva	5,00	1	1,00	5,00	400	0,90	8,02	25	10																						
L05.03	Central incendis	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	6	10	25	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,62	0,27	1,77	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	1,5	300,00	624,36	6,41	368	60	OK
L05.04	Sistema megafonia	0,50	1	1,00	0,50	230	0,90	2,42	10	10	25	1,5	17,5	OK	3x1,5	1,54	0,67	2,18	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	1,5	300,00	624,36	6,41	368	100	OK
L05.05	Control d'accessos	0,50	1	1,00	0,50	230	0,90	2,42	10	10	25	1,5	17,5	OK	3x1,5	1,54	0,67	2,18	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	1,5	300,00	624,36	6,41	368	100	OK
L05.06	Central intrusió	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	6	10	25	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,62	0,27	1,77	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	1,5	300,00	624,36	6,41	368	60	OK
L05.07	Rack informàtica	2,00	1	1,00	2,00	230	0,90	9,66	16	10	25	2,5	24	OK	3x2,5	3,70	1,61	3,11	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	180,00	384,87	6,41	598	160	OK
L05.08	Reserva	2,00	1	1,00	2,00	230	0,90	9,66	10	10																						
L05.09	Enllumenat fix ascensor	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	6	10	25	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,62	0,27	1,77	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	1,5	300,00	624,36	6,41	368	60	OK
L05.10	Enllumenat escala 1 (N+E)	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	6	10	25	2,5	24	OK	3x2,5	1,11	0,48	1,99	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	180,00	384,87	6,41	598	60	OK
L05.11	Enllumenat escala 2 (N+E)	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	6	10	50	2,5	24	OK	3x2,5	2,22	0,97	2,47	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	360,00	744,23	6,41	309	60	OK
L05.12	Enllumenat escala 3 (N+E)	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	6	10	95	2,5	24	OK	3x2,5	4,22	1,83	3,34	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	684,00	1391,91	6,41	165	60	OK
L05.13	Enllumenat escala 4 (N+E)	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	6	10	120	2,5	24	OK	3x2,5	5,33	2,32	3,82	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	864,00	1751,84	6,41	131	60	OK
L06	Subgeneral exteriors																															
L06.01	Mòdul exterior 1	9,00	1	1,00	9,00	400	0,90	14,43	16	10	50	6	32	OK	5x6	3,99	1,00	2,50	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	6	150,00	164,87	7,51	707	160	OK
L06.02	Mòdul exterior 2	9,00	1	1,00	9,00	400	0,90	14,43	16	10	50	6	32	OK	5x6	3,99	1,00	2,50	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	6	150,00	164,87	7,51	707	160	OK
L06.03	Mòdul exterior 3	9,00	1	1,00	9,00	400	0,90	14,43	16	10	50	6	32	OK	5x6	3,99	1,00	2,50	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	6	150,00	164,87	7,51	707	160	OK
L06.04	Mòdul exterior 4	9,00	1	1,00	9,00	400	0,90	14,43	16	10	50	6	32	OK	5x6	3,99	1,00	2,50	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	6	150,00	164,87	7,51	707	160	OK
L06.05	Reserva	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	25	10																						
L06.06	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L06.07	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L06.08	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L06.09	Enllumenat exterior 1 (frontal)	0,40	1	1,00	0,40	230	0,90	1,93	10	10	40	2,5	24,0	OK	3x2,5	1,18	0,51	2,02	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	288,00	600,39	6,41	383	100	OK
L06.10	Enllumenat exterior 2 (lateral 1)	0,40	1	1,00	0,40	230	0,90	1,93	10	10	95	2,5	24,0	OK	3x2,5	2,81	1,22	2,73	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	684,00	1391,91	6,41	165	100	OK
L06.11	Enllumenat exterior 3 (lateral 2)	0,80	1	1,00	0,80	230	0,90	3,86	10	10	175	4	32,0	OK	3x4	6,48	2,82	4,32	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	4	787,50	1598,87	6,41	144	100	OK
L06.12	Enllumenat exterior 4 (accés)	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	10	10	215	6	36,0	OK	3x6	3,98	1,73	3,23	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	6	645,00	1313,93	6,41	175	100	OK
L06.13	Enllumenat escala principal	0,35	1	1,00	0,35	230	0,90	1,69	6	10	30	2,5	24,0	OK	3x2,5	0,78	0,34	1,84	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	216,00	456,66	6,41	504	60	OK
L06.14	Enllumenat escales auxiliars	0,35	1	1,00	0,35	230	0,90	1,69	6	10	90	2,5	24,0	OK	3x2,5	2,33	1,01	2,52	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Tub	M75	25	2,5	648,00	1319,93	6,41	174	60	OK

Total potència	204,10
Factor de simultaneïtat	0,80
Total potència d'utilització	163

Càlculs elèctrics de Baixa Tensió	Expedient	340 FESTIVAL MANIFESTA 15
	Titular:	CONSORCI DEL BESÒS / Fundació MANIFESTA 15 Barcelona
	Data:	OCTUBRE DE 2023
	Revisió:	0
	Item:	SQP0 PLANTA BAIXA

Referencia centre de transformació associat a la instal·lació	S nom. trafo (kVA)	400	ecc (%)	4,00

SUBQUADRE PLANTA BAIXA

Ve de: L00 — cdt_in 2,99 % — R_in 62,18 — X_in 31,79

Circuit	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor potència	Intens. (A)	Calibre de protecció	Disp. màg	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Imàx cable (A)	Comp Imàx >calibre	Composició de cablejat	Caiguda de tensió			Característiques conductor				Canalització		Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Rf línia (mohm)	Z acum fase (mohm)	Icc màx (kA) [inici]	Icc_mín (A) [final]	Imag prot (A)	Icc mín > Imag_prot
																Parcial	%Parcial	%Total	Tipus	Tensió aïllam.	Material	Conductivitat	Safata / Tub	Ø Ext. (mm)								
L00.00	Maniobres	0,05	1	1,00	0,05	230	0,90	0,24	6	10	120	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,74	0,32	3,32	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	1440,00	3004,52	1,98	77	60	OK
L00.01	Enllumenat 1	0,10	1	1,00	0,10	230	0,90	0,48	10	10	35	2,5	24	OK	3x2,5	0,26	0,11	0,11	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	252,00	629,15	1,98	366	100	OK
L00.02	Enllumenat 2	0,10	1	1,00	0,10	230	0,90	0,48	10	10	35	2,5	24	OK	3x2,5	0,26	0,11	0,11	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	252,00	629,15	1,98	366	100	OK
L00.03	Enllumenat 3	0,10	1	1,00	0,10	230	0,90	0,48	10	10	35	2,5	24	OK	3x2,5	0,26	0,11	0,11	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	252,00	629,15	1,98	366	100	OK
L00.04	Enllumenat emergència 1	0,03	1	1,00	0,03	230	0,90	0,14	6	10	35	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,13	0,06	0,06	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	420,00	964,87	1,98	238	60	OK
L00.05	Enllumenat emergència 2	0,03	1	1,00	0,03	230	0,90	0,14	6	10	35	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,13	0,06	0,06	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	420,00	964,87	1,98	238	60	OK
L00.06	Enllumenat 4	0,10	1	1,00	0,10	230	0,90	0,48	10	10	35	2,5	24	OK	3x2,5	0,26	0,11	0,11	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	252,00	629,15	1,98	366	100	OK
L00.07	Subquadre preses corrent 1	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	35	10	54	OK	5x10	2,79	0,70	0,70	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	63,00	129,15	3,65	911	320	OK
L00.08	Subquadre preses corrent 2	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	35	10	54	OK	5x10	2,79	0,70	0,70	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	63,00	129,15	3,65	911	320	OK
L00.09	Reserva	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10																						
L00.10	Reserva	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10																						
L00.11	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L00.12	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L00.13	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						

Total potència	69,51
Factor de simultaneïtat	0,6
Total potència d'utilització	38

Càlculs elèctrics de Baixa Tensió		
	Expedient	340 FESTIVAL MANIFESTA 15
	Titular:	CONSORCI DEL BESÒS / Fundació MANIFESTA 15 Barcelona
	Data:	OCTUBRE DE 2023
	Revisió:	0
	Item:	SQP1 PLANTA PRIMERA

Referencia centre de transformació associat a la instal·lació	S nom. trafo (kVA)	400	ecc (%)	4,00

SUBQUADRE PLANTA PRIMERA

Ve de: L01 — cdt_in 2,48 % — R_in 44,90 — X_in 31,79

Circuit	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor potència	Intens. (A)	Calibre de protecció	Disp. màg	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Imàx cable (A)	Comp Imàx >calibre	Composició de cablejat	Caiguda de tensió			Característiques conductor				Canalització		Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Rf línia (mohm)	Z acum fase (mohm)	Icc màx (kA) [inici]	Icc_mín (A) [final]	Imag prot (A)	Icc mín > Imag_prot
																Parcial	%Parcial	%Total	Tipus	Tensió aïllam.	Material	Conductivitat	Safata / Tub	Ø Ext. (mm)								
L01.00	Maniobres	0,05	1	1,00	0,05	230	0,90	0,24	6	10	140	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,86	0,38	2,86	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	1680,00	3449,94	2,66	67	60	OK
L01.01	Enllumenat 1	0,75	1	1,00	0,75	230	0,90	3,62	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,89	1,69	1,69	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1098,25	2,66	209	100	OK
L01.02	Enllumenat 2	0,75	1	1,00	0,75	230	0,90	3,62	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,89	1,69	1,69	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1098,25	2,66	209	100	OK
L01.03	Enllumenat 3	0,75	1	1,00	0,75	230	0,90	3,62	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,89	1,69	1,69	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1098,25	2,66	209	100	OK
L01.04	Enllumenat emergència 1	0,09	1	1,00	0,09	230	0,90	0,43	6	10	70	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,78	0,34	0,34	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	840,00	1770,08	2,66	130	60	OK
L01.05	Enllumenat emergència 2	0,09	1	1,00	0,09	230	0,90	0,43	6	10	70	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,78	0,34	0,34	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	840,00	1770,08	2,66	130	60	OK
L01.06	Enllumenat 4	0,75	1	1,00	0,75	230	0,90	3,62	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,89	1,69	1,69	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1098,25	2,66	209	100	OK
L01.07	Subquadre preses corrent 1	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	173,83	4,63	670	320	OK
L01.08	Subquadre preses corrent 2	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	173,83	4,63	670	320	OK
L01.09	Subquadre preses corrent 3	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	173,83	4,63	670	320	OK
L01.10	Reserva	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10																						
L01.11	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L01.12	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L01.13	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						

Total potència	72,23
Factor de simultaneïtat	0,6
Total potència d'utilització	40

Càlculs elèctrics de Baixa Tensió	Expedient	340 FESTIVAL MANIFESTA 15
	Titular:	CONSORCI DEL BESÒS / Fundació MANIFESTA 15 Barcelona
	Data:	OCTUBRE DE 2023
	Revisió:	0
	Item:	SQP2 PLANTA SEGONA

Referencia centre de transformació associat a la instal·lació	S nom. trafo (kVA)	400	ecc (%)	4,00

SUBQUADRE PLANTA SEGONA

Ve de: L02 — cdt_in 2,63 % — R_in 49,94 — X_in 31,79

Circuit	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor potència	Intens. (A)	Calibre de protecció	Disp. màg	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Imàx cable (A)	Comp Imàx >calibre	Composició de cablejat	Caiguda de tensió			Característiques conductor				Canalització		Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Rf línia (mohm)	Z acum fase (mohm)	Icc màx (kA) [inici]	Icc_mín (A) [final]	Imag prot (A)	Icc mín > Imag_prot
																Parcial	%Parcial	%Total	Tipus	Tensió aïllam.	Material	Conductivitat	Safata / Tub	Ø Ext. (mm)								
L02.00	Maniobres	0,05	1	1,00	0,05	230	0,90	0,24	6	10	140	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,86	0,38	3,01	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	1680,00	3460,02	2,42	66	60	OK
L02.01	Enllumenat 1	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,11	1,35	1,35	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1108,33	2,42	208	100	OK
L02.02	Enllumenat 2	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,11	1,35	1,35	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1108,33	2,42	208	100	OK
L02.03	Enllumenat 3	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,11	1,35	1,35	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1108,33	2,42	208	100	OK
L02.04	Enllumenat emergència 1	0,06	1	1,00	0,06	230	0,90	0,29	6	10	70	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,52	0,23	0,23	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	840,00	1780,15	2,42	129	60	OK
L02.05	Enllumenat emergència 2	0,06	1	1,00	0,06	230	0,90	0,29	6	10	70	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,52	0,23	0,23	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	840,00	1780,15	2,42	129	60	OK
L02.06	Enllumenat 4	0,60	1	1,00	0,60	230	0,90	2,90	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	3,11	1,35	1,35	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1108,33	2,42	208	100	OK
L02.07	Subquadre preses corrent 1	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	178,78	4,30	651	320	OK
L02.08	Subquadre preses corrent 2	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	178,78	4,30	651	320	OK
L02.09	Subquadre preses corrent 3	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	178,78	4,30	651	320	OK
L02.10	Reserva	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10																						
L02.11	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L02.12	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L02.13	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						

Total potència	71,57
Factor de simultaneïtat	0,6
Total potència d'utilització	39

Càlculs elèctrics de Baixa Tensió	Expedient	340 FESTIVAL MANIFESTA 15
	Titular:	CONSORCI DEL BESÒS / Fundació MANIFESTA 15 Barcelona
	Data:	OCTUBRE DE 2023
	Revisió:	0
	Item:	SQP3 PLANTA TERCERA

Referencia centre de transformació associat a la instal·lació	S nom. trafo (kVA)	400	ecc (%)	4,00

SUBQUADRE PLANTA TERCERA

Ve de: L03 — cdt_in 2,74 % — R_in 53,54 — X_in 31,79

Circuit	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor potència	Intens. (A)	Calibre de protecció	Disp. màg	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Imàx cable (A)	Comp Imàx >calibre	Composició de cablejat	Caiguda de tensió			Característiques conductor				Canalització		Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Rf línia (mohm)	Z acum fase (mohm)	Icc màx (kA) [inici]	Icc_mín (A) [final]	Imag prot (A)	Icc mín > Imag_prot
																Parcial	%Parcial	%Total	Tipus	Tensió aïllam.	Material	Conductivitat	Safata / Tub	Ø Ext. (mm)								
L03.00	Maniobres	0,05	1	1,00	0,05	230	0,90	0,24	6	10	140	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,86	0,38	3,11	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	1680,00	3467,22	2,27	66	60	OK
L03.01	Enllumenat 1	0,40	1	1,00	0,40	230	0,90	1,93	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	2,07	0,90	0,90	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1115,52	2,27	206	100	OK
L03.02	Enllumenat 2	0,40	1	1,00	0,40	230	0,90	1,93	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	2,07	0,90	0,90	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1115,52	2,27	206	100	OK
L03.03	Enllumenat 3	0,40	1	1,00	0,40	230	0,90	1,93	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	2,07	0,90	0,90	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1115,52	2,27	206	100	OK
L03.04	Enllumenat emergència 1	0,06	1	1,00	0,06	230	0,90	0,29	6	10	70	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,52	0,23	0,23	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	840,00	1787,35	2,27	129	60	OK
L03.05	Enllumenat emergència 2	0,06	1	1,00	0,06	230	0,90	0,29	6	10	70	1,5	17,5	OK	3x1,5	0,52	0,23	0,23	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	1,5	1,5	840,00	1787,35	2,27	129	60	OK
L03.06	Enllumenat 4	0,40	1	1,00	0,40	230	0,90	1,93	10	10	70	2,5	24	OK	3x2,5	2,07	0,90	0,90	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	2,5	2,5	504,00	1115,52	2,27	206	100	OK
L03.07	Subquadre preses corrent 1	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	182,33	4,09	638	320	OK
L03.08	Subquadre preses corrent 2	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	182,33	4,09	638	320	OK
L03.09	Subquadre preses corrent 3	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	182,33	4,09	638	320	OK
L03.10	Subquadre preses corrent 4	15,00	1	1,00	15,00	400	0,90	24,06	32	10	70	10	54	OK	5x10	5,59	1,40	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	47	Safata/Tub	-	10	10	126,00	182,33	4,09	638	320	OK
L03.11	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L03.12	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						
L03.13	Reserva	3,00	1	1,00	3,00	230	0,90	14,49	16	10																						

Total potència	70,77
Factor de simultaneïtat	0,6
Total potència d'utilització	39

ANNEX INSTAL·LACIONS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ADAPTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE LA CENTRAL ELÈCTRICA DEL BESOS PER ESDEVENIMENT CULTURAL MANIFESTA AGOST 2023

TITULAR: **CONSORCI DEL BESOS**

ACTIVITAT: **MANIFESTA: ESDEVENIMENT CULTURAL PUNTUAL**

ADREÇA: **AV. EDUARD MARISTANY 106**
08930-ST. ADRIÀ DEL BESÒS

OR INGENIERIA
c. Mallorca 1, local 1-C
08014 – Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

P221B-Z0YP. Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PDG2-LNTW. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PDK1-DX9V. Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PDK2-VL6W. Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PDK6-VAOO. Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF19-B46Y. Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre prefabricat , amb unions realitzades amb peces d'acoblament per a tubs d'extrems ranurats i la col·locació d'accessoris específics per aquest tipus de tub, col·locats superficialment en trams verticals i col·locats suspesos en trams horitzontals.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció, sortides de ramals, reducció de diàmetre, s'han de realitzar únicament mitjançant els accessoris corresponents al tipus d'unió amb el que s'executi la conducció.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports en tubs sense càrregues concentrades o en les que no es requereix el màxim moviment lineal:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)
3/4"-1"	0,5
1"1/4 - 2"	0,33
2"1/2 - 4"	0,275
5" - 8"	0,25

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF1A-DU. Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PFB3-W7. Tub de polietilè, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG1D-H9VV. Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.

- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
- Secció dels conductors
- Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
- Calibre i naturalesa dels conductes
- Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG2J-4C07. Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i anivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG2N-EU. Tub corbable, muntat com a canalització soterrada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa anivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.open_in_new
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG2P-6T0D. Tub rígid de plàstic sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i corbat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG33-E697. Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL·LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG3B-E7. Conductor de coure nu, unipolar, muntat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PGD1-E3B9. Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PGD4-614M. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PHR2-AD3X. Fanal amb 2 columnes d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, amb 4 projectors amb làmpades d'halogenurs metàl·lics de potència 100 W a una columna i 2 llumeneres amb làmpades de fluorescència tubular de potència 58 W a l'altra columna, col·locat sobre dau de formigó

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5ºC i 40ºC.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PM11-384O. Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.open_in_new
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM15-4ICZ. Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclòs el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.open_in_new

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM16-8D37. Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM17-386V. Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM18-38. Sirena electrònica, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior o exterior

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector

- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM20-DG5Q. Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.open_in_new
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi

- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
- Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
- Vàlvula (obertura/tancament)
- Manòmetre (lectura, contractar-lo)
- Subjecció i senyalització
- Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
- Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
- Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
- Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
- Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM32-DZ. Extintor manual

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PMS0-6Z. Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN38-EB. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, muntada superficialment

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN45-FD0Y. Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

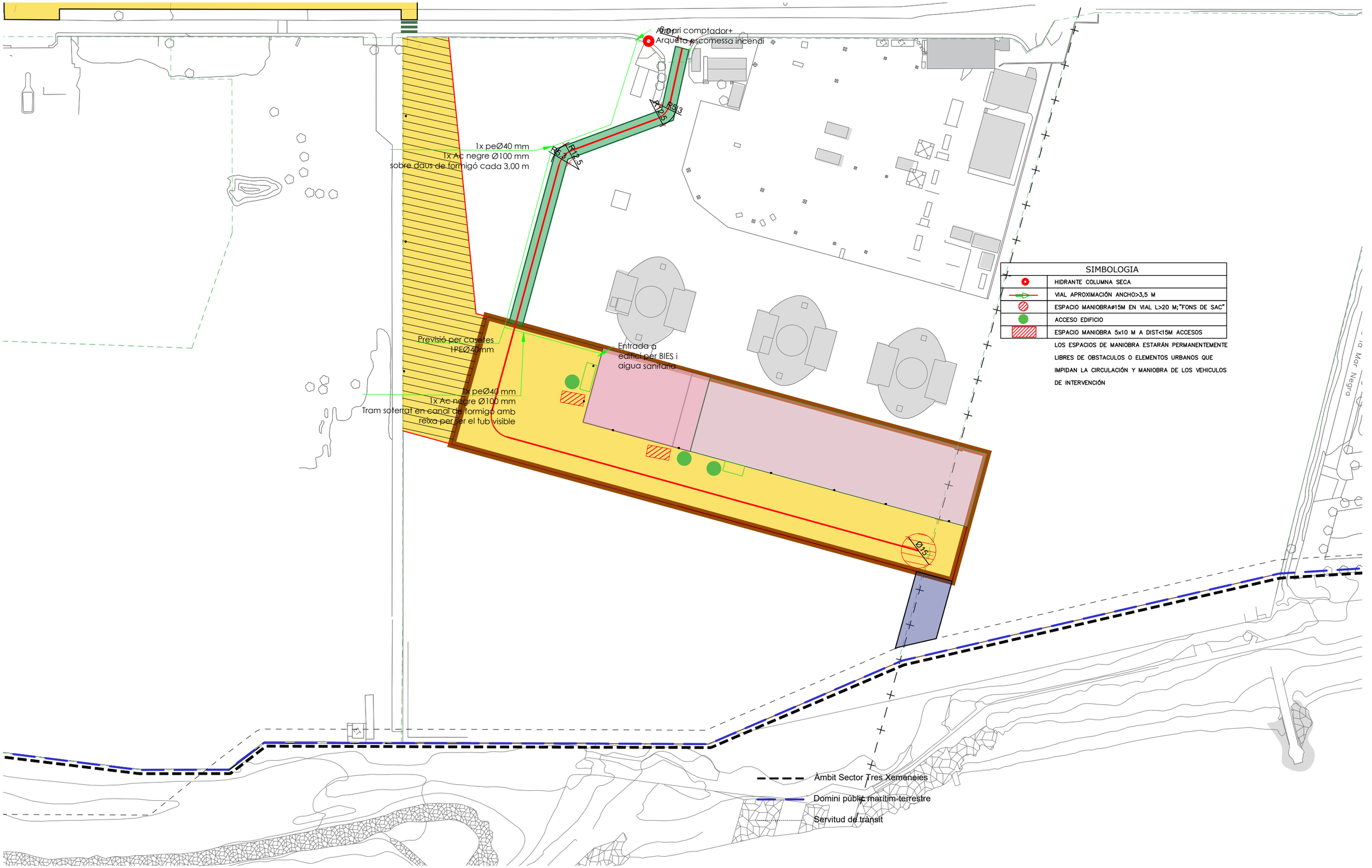
PN85. Vàlvula de retenció de clapeta, muntada en pericó de canalització soterrada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.



REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	26/06/2023	PER TRAMITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/1500

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	JULIOL2023

PLANOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT ACCESSIBILITAT BOMBERS

UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST ADRIA DEL BESOS

PROJECTE:
PCI MANIFESTA

FICH. CAD: 340-PCI.DWG

Plano: 02 SIT

REV. 00

aristany

CT existent

CGP+CS+TMF10

Il·luminació exterior

Il·luminació exterior

Arqueta
60x60x60

DI 4xØ160
3x240+120

Previsió caseles

Quadre/General

Il·luminació exterior

Àmbit Sector Tres Xemeneies

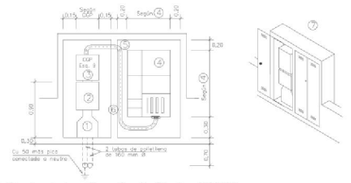
Domini públic marítim-terrestre

Servitud de trànsit

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.23

Emplazamiento del conjunto de protección y medida en una valla o en pared vía pública con acometida subterránea. (Pueden utilizarse armarios prefabricados de hormigón si cumplen las cotas libres mínimas)

A través de caja de seccionamiento y CGP:



1 Canal protectora. (Especificación Técnica: 6703826)
2 Caja de seccionamiento. Ver DC–3.18
3 Caja general de protección (esquema 9). Ver DC–3.16
4 Conjunto de protección y medida TMF1 ó TMF10. Ver DC–3.24
5 Tubo aislante rígido para protección conductores
6 Separación de seguridad entre armarios
7 Armarios con puertas preferentemente metálicas. Ver características en DC-3.28

DETALL ARMARI CS+CGP+TMF10

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	26/06/2023	PER TRAMITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: s/E

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	JULIOL2023

PLANOL: ELECTRICITAT ESCOMESSA

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST ADRIA DEL BESOS

PROJECTE:
PCI MANIFESTA

FICH. CAD: 340-PCI.DWG

Plano! 01 ELEC

REV. 00

aristany

Armari comptador+
Arqueta escomessa incendi

1x peØ40 mm
1x Ac negre Ø100 mm
sobre daus de formigó cada 3,00 m

Previsió per casetes
1PEØ40mm

1x peØ40 mm
1x Ac negre Ø100 mm
Tram soterrat en canal de formigó amb
reixa per ser el tub visible

Entrada a
edifici per BIES i
aigua sanitària

Àmbit Sector Tres Xemeneies

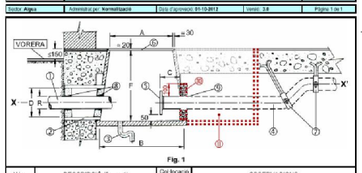
Domini públic marítim-terrestre

Servitud de trànsit

Mar Negra

ESPECIFICACIONS GENERALS TÈCNIQUES DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE
ARQUETA PER A ALLOTJAMENT DE LA CLAU INTERNA DE L'ESCOMESA — EGT-10-006

Sector: Aigua | Administrat per: Normalització | Data d'aprovació: 01-10-2012 | Versió: 3.0 | Pàgina 1 de 1


VORERA
≤150
≥30
≥200
≥50
≥100
≥150
≥200
≥50
≥100
≥150
≥200
≥50
≥100
≥150

LEYENDA EVACUACION

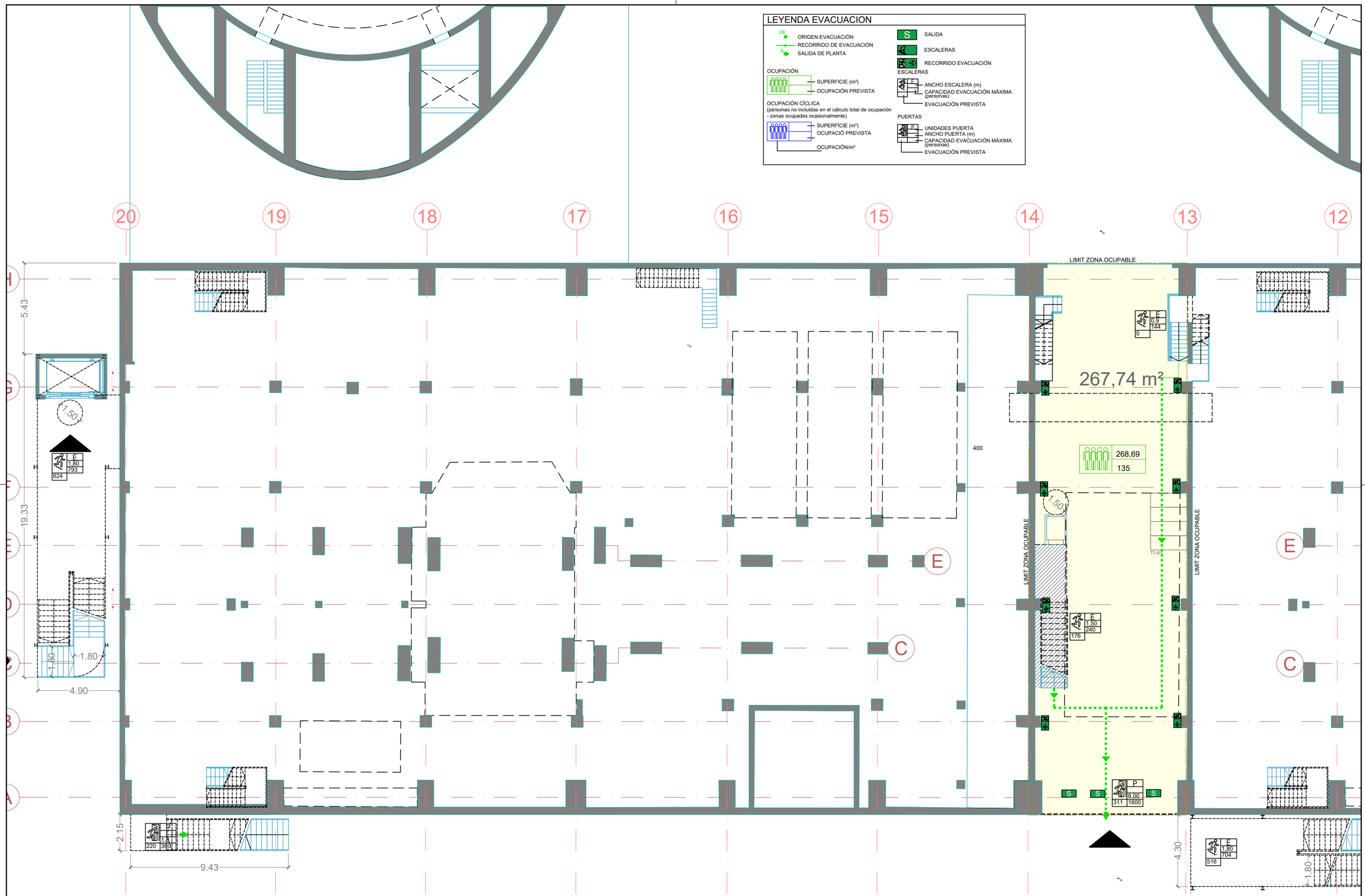
- ORIGEN EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- SALIDA DE PLANTA
- SALIDA
- ESCALERAS
- RECORRIDO EVACUACIÓN

OCUPACIÓN
- SUPERFICIE (m²)
- OCUPACIÓN PREVISTA

OCUPACIÓN CÍCLICA
(personas no incluidas en el cálculo total de ocupación - zonas ocupadas ocasionalmente)
- SUPERFÍCIE (m²)
- OCUPACIÓ PREVISTA
- OCUPACIÓN/m²

ESCALERAS
- ANCHO ESCALERA (m)
- CAPACIDAD EVACUACIÓN MÁXIMA (personas)
- EVACUACIÓN PREVISTA

PUERTAS
- UNIDADES PUERTA
- ANCHO PUERTA (m)
- CAPACIDAD EVACUACIÓN MÁXIMA (personas)
- EVACUACIÓN PREVISTA



REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ PLANTA BAIXA

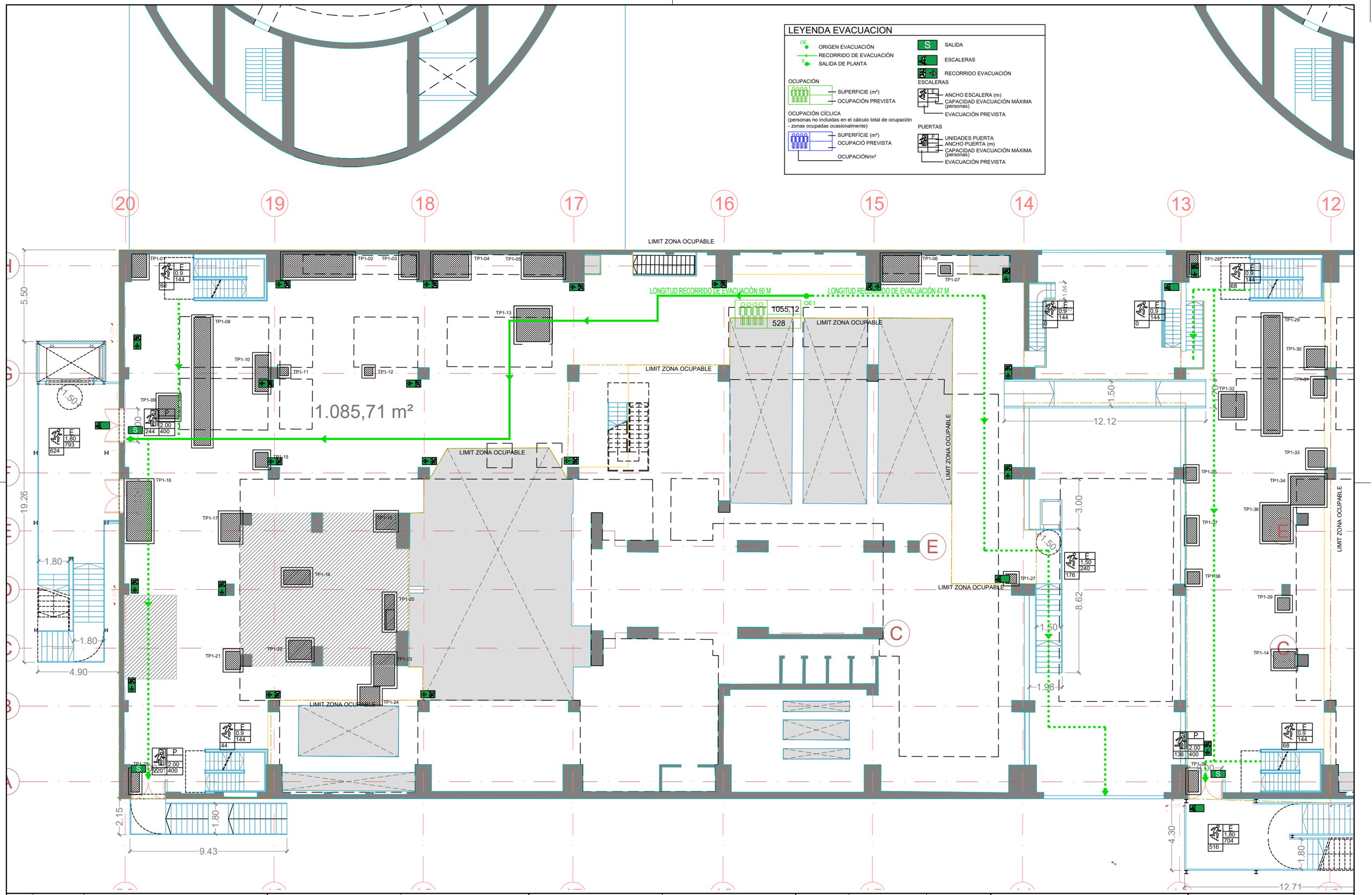
UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106 08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE: MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol 01 SI

REV. 00



REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ PLANTA PRIMERA

UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106 08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE: MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol 02 SI

REV. 00

LEYENDA EVACUACION

- OE — ORIGEN EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- S — SALIDA DE PLANTA
- S — SALIDA
- ESCALERAS
- RECORRIDO EVACUACIÓN

OCUPACIÓN
- SUPERFICIE (m²)
- OCUPACIÓN PREVISTA

OCUPACIÓN CÍCLICA
(personas no incluidas en el cálculo total de ocupación - zonas ocupadas ocasionalmente)
- SUPERFÍCIE (m²)
- OCUPACIÓ PREVISTA
- OCUPACIÓN/m²

ESCALERAS
- E — ANCHO ESCALERA (m)
- CAPACIDAD EVACUACIÓN MÁXIMA (personas)
- EVACUACIÓN PREVISTA

PUERTAS
- P — UNIDADES PUERTA
- ANCHO PUERTA (m)
- CAPACIDAD EVACUACIÓN MÁXIMA (personas)
- EVACUACIÓN PREVISTA

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

TP2-01 TP2-02 TP2-03 TP2-04 TP2-05 TP2-06 TP2-07 TP2-08 TP2-09 TP2-10 TP2-11 TP2-12 TP2-13 TP2-14 TP2-15 TP2-16 TP2-17 TP2-18 TP2-19 TP2-20 TP2-22 TP2-23 TP2-24

LONGITUD RECORRIDO DE EVACUACIÓN 50 M

LONGITUD RECORRIDO DE EVACUACIÓN 49 M

OE2

661,22

331

728,72 m²

12,13 m²

LIMIT ZONA OCUPABLE

5.50 19.26 1.50 1.00 1.80 1.80 4.90 2.00

E 0.9 144 44

E 1.80 793 624

P 2.00 130 400

E 0.9 144 24

E 1.80 704 516

S

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT: Signat

FACULTATIU Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ PLANTA SEGONA

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106 08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE: MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol 03 SI

REV. 00

LEYENDA EVACUACION

- OE — ORIGEN EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- S — SALIDA DE PLANTA
- S — SALIDA
- ESCALERAS
- RECORRIDO EVACUACIÓN ESCALERAS

OCUPACIÓN
- SUPERFICIE (m²)
- OCUPACIÓN PREVISTA

OCUPACIÓN CÍCLICA
(personas no incluidas en el cálculo total de ocupación - zonas ocupadas ocasionalmente)
- SUPERFÍCIE (m²)
- OCUPACIÓ PREVISTA
- OCUPACIÓN/m²

ESCALERAS
- ANCHO ESCALERA (m)
- CAPACIDAD EVACUACIÓN MÁXIMA (personas)
- EVACUACIÓN PREVISTA

PUERTAS
- UNIDADES PUERTA
- ANCHO PUERTA (m)
- CAPACIDAD EVACUACIÓN MÁXIMA (personas)
- EVACUACIÓN PREVISTA

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G E D C B A

1.209,24 m²

LONGITUD RECORRIDO DE EVACUACIÓN 50 M

LONGITUD RECORRIDO DE EVACUACIÓN 35M

OE3 1346,1 674

LIMIT ZONA OCUPABLE

TP3-01 TP3-02 TP3-03 TP3-04 TP3-05 TP3-06 TP3-07 TP3-08 TP3-09 TP3-10 TP3-11 TP3-12 TP3-13 TP3-14 TP3-15 TP3-16 TP3-17 TP3-18 TP3-19 TP3-20 TP3-21 TP3-22 TP3-23 TP3-24 TP3-25 TP3-26 TP3-27 TP3-28 TP3-29 TP3-30 TP3-31 TP3-32 TP3-33 TP3-34 TP3-35

5.50 19.26 4.00 1.50 12.71

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT: Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU: Signat

A3
ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD	
COMPROBADO	JOD	
APROBADO	JOD	
FECHA	NOV2023	

PLANOL: SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ PLANTA TERCERA

UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106 08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE: MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol: 04 SI

REV.: 00

EXTINTOR DE POLS EFICACIA 21A-113B
EXTINTOR CO2 EFICACIA 89B
EM EQUIP ENLLUMENAT EMERGENCIA
PULSADOR ALARMA
SIRENA INCENDI
CENTRAL DETECCIO INCENDI
DETECTOR OPTIC
DL RL DETECTOR LINEAL
BOCA D'INCENDI BIE-25

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

ARQUETA 60x60
DN3"
5.43
19.33
1.50
1.80
1.80
4.90
2.15
9.43
LIMIT ZONA OCUPABLE
267,74 m²
T1-51
LIMIT ZONA OCUPABLE
LIMIT ZONA OCUPABLE
4.30
1.80

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:
Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU
Signat

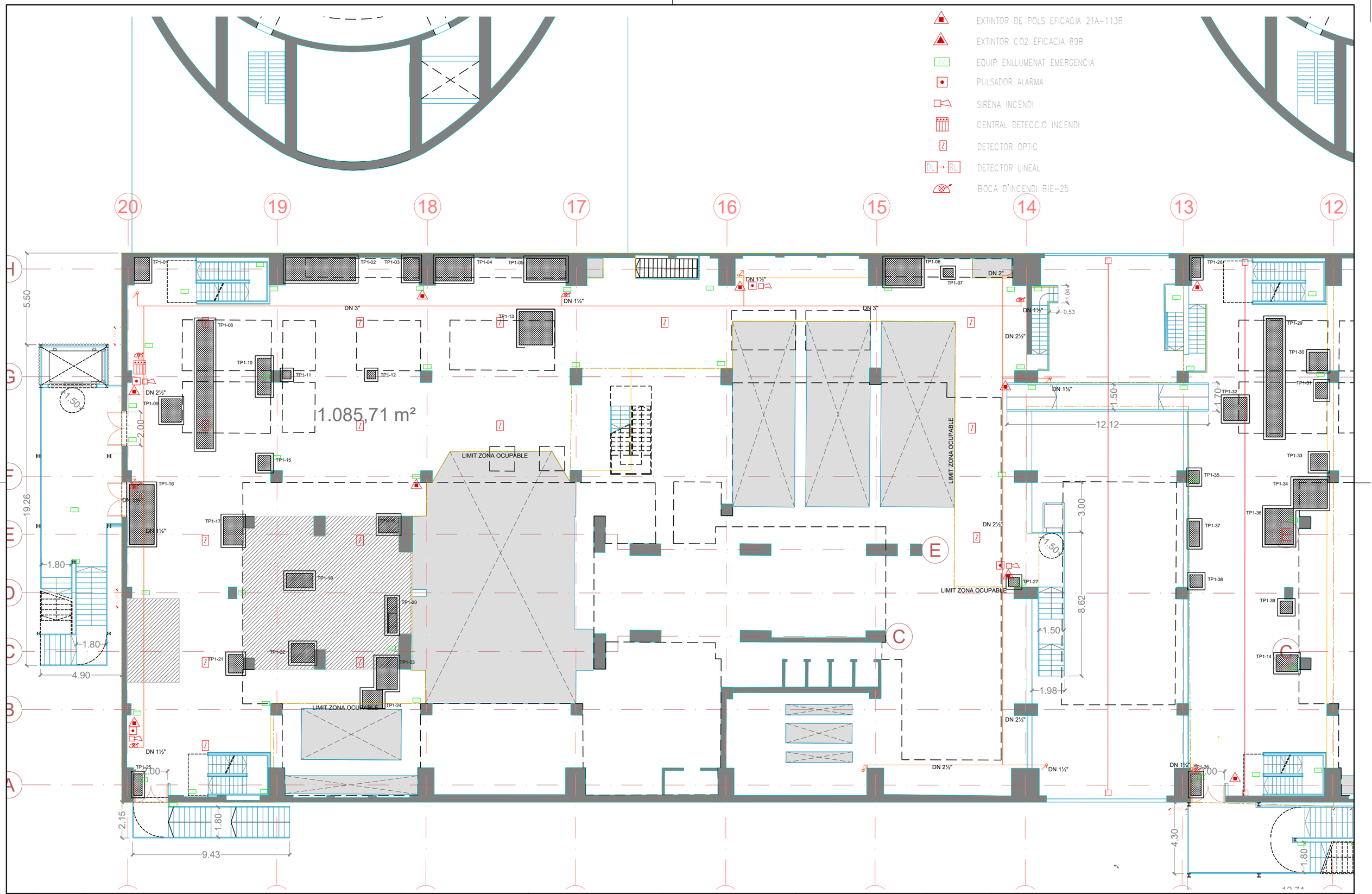
A3
ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA
FICH. CAD: 340-CPI.DWG
Planol 01 PCI
REV. 00



REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA 1

UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106 08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE: MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol 02 PCI

REV. 00

EXTINTOR DE POLS EFICACIA 21A-113B
EXTINTOR CO2 EFICACIA 89B
EQUIP ENLLUMENAT EMERGENCIA
PULSADOR ALARMA
SIRENA INCENDI
CENTRAL DETECCIO INCENDI
DETECTOR OPTIC
DETECTOR LINEAL
BOCA D'INCENDI BIE-25

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

TP2-01 TP2-02 TP2-03 TP2-04 TP2-05 TP2-06 TP2-07 TP2-08 TP2-09 TP2-10 TP2-11 TP2-12 TP2-13 TP2-14 TP2-15 TP2-16 TP2-17 TP2-18 TP2-19 TP2-20 TP2-21 TP2-22 TP2-23 TP2-24

DN 1½" DN 2" DN 1½" DN 2" DN 1½" DN 2" DN 1½" DN 2"

728,72 m²

12,13 m²

LIMIT ZONA OCUPABLE

5.50 19.26 11.50 2.00 1.80 1.80 4.90

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT: Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU: Signat

A3
ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD	
COMPROBADO	JOD	
APROBADO	JOD	
FECHA	NOV2023	

PLANOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA 2

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106 08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE: MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Plano: 03 PCI

REV.: 00

EXTINTOR DE POLS EFICACIA 21A-113B
EXTINTOR CO2 EFICACIA 89B
EQUIP ENLLUMENAT EMERGENCIA
PULSADOR ALARMA
SIRENA INCENDI
CENTRAL DETECCIO INCENDI
DETECTOR OPTIC
DETECTOR LINEAL
BOCA D'INCENDI BIE-25

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

5.50 19.26 4.00 1.50 1.91

LIMIT ZONA OCUPABLE

TP3-01 TP3-02 TP3-03 TP3-04 TP3-05 TP3-06 TP3-07 TP3-08 TP3-09 TP3-10 TP3-11 TP3-12 TP3-13 TP3-14 TP3-15 TP3-16 TP3-17 TP3-18 TP3-19 TP3-20 TP3-21 TP3-22 TP3-23 TP3-24 TP3-25 TP3-26 TP3-27 TP3-28 TP3-29 TP3-30 TP3-31 TP3-32 TP3-33 TP3-34 TP3-35

DN 1½" DN 1½" DN 1½"

1.209,24 m²

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA 3

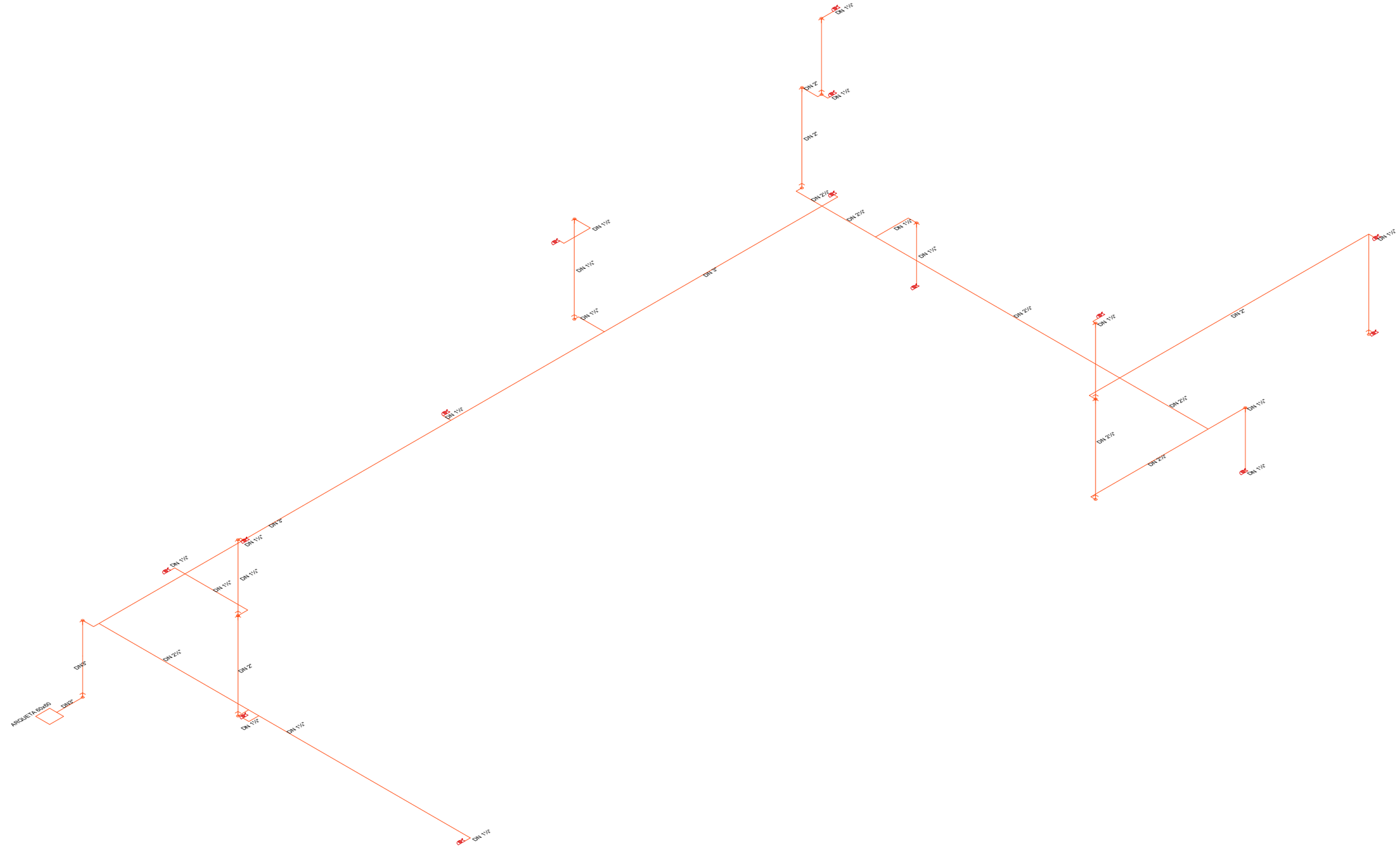
UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol
04 PCI

REV.
00



REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ESQUEMA ISOMÈTRIC TUBERIA BIES

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

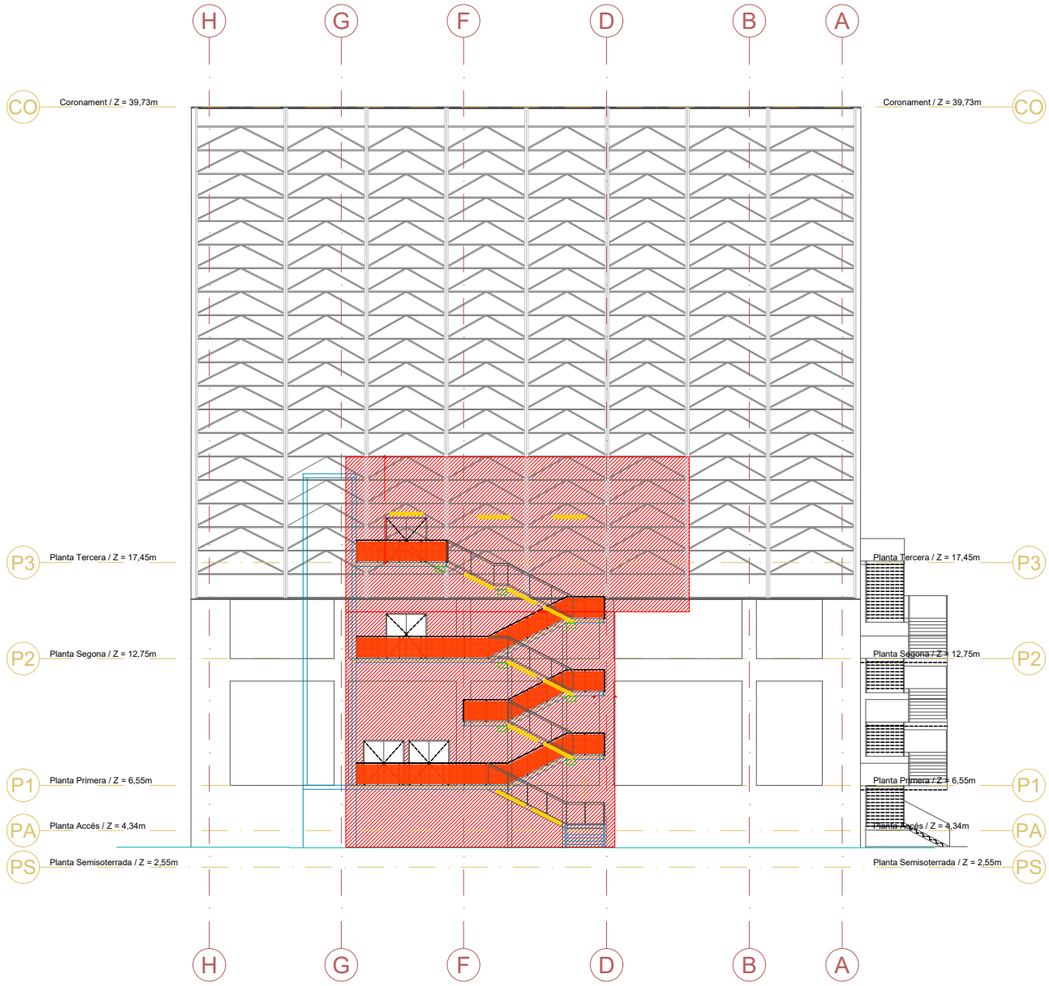
PROJECTE:
MANIFESTA

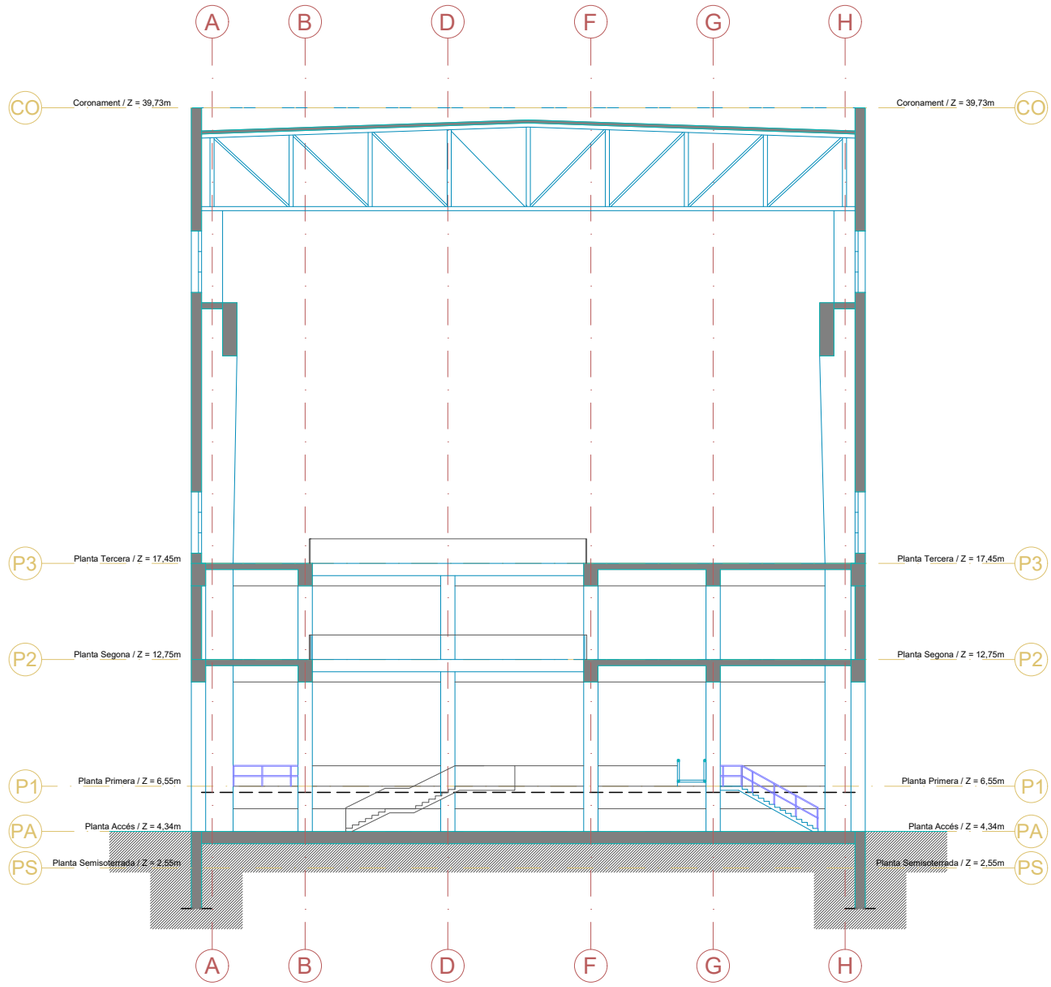
FICH. CAD: 340-CPI.DWG

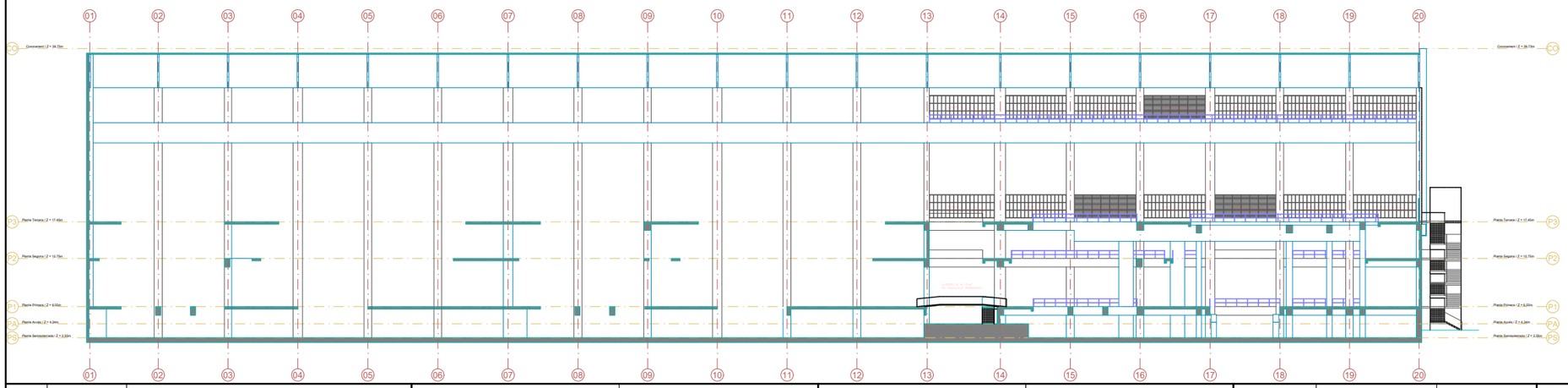
Plano! 05 PCI

REV. 00

PROPOSTA. SECCIÓ 20B







REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/300

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL:

UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol: 01 SEC C

REV.: 00

CLAU DE PAS

ARQUETA

CANONADA D'AGUA FREDA

MONTANT DE CANONADA D'AIGUA

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

5.43

19.33

DN40

1.50

1.80

1.80

4.90

2.15

9.43

267,74 m²

1.50

T1-51

E

C

4.30

1.80

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: FONTANERIA
PLANTA BAIXA

UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol: 01 FON

REV. 00

CLAU DE PAS

ARQUETA

CANONADA D'AGUA FREDA

MONTANT DE CANONADA D'AIGUA

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G E D C B A

TP1-01 TP1-02 TP1-03 TP1-04 TP1-05 TP1-06 TP1-07 TP1-08 TP1-09 TP1-10 TP1-11 TP1-12 TP1-13 TP1-15 TP1-16 TP1-17 TP1-18 TP1-19 TP1-20 TP1-21 TP1-22 TP1-23 TP1-24 TP1-25 TP1-26 TP1-27 TP1-28 TP1-29 TP1-30 TP1-31 TP1-32 TP1-33 TP1-34 TP1-35 TP1-36 TP1-37 TP1-38 TP1-39 TP1-14

1.085,71 m²

LIMIT ZONA OCUPABLE

LIMIT ZONA OCUPABLE

LIMIT ZONA OCUPABLE

LIMIT ZONA OCUPABLE

DN40

5.50 19.26 2.00 1.50 1.80 1.80 4.90 2.15 1.80 9.43 1.04 0.53 1.50 1.70 12.12 3.00 1.50 8.62 1.50 1.98 2.00 2.00 4.30 1.80 12.74

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: FONTANERIA
PLANTA 1

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol: 02 FON

REV. 00

CLAU DE PAS

ARQUETA

CANONADA D'AGUA FREDA

MONTANT DE CANONADA D'AIGUA

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

TP2-01 TP2-02 TP2-03 TP2-04 TP2-05 TP2-06 TP2-07 TP2-08 TP2-09 TP2-10 TP2-11 TP2-12 TP2-13 TP2-14 TP2-15 TP2-16 TP2-17 TP2-18 TP2-19 TP2-20 TP2-21 TP2-22 TP2-23 TP2-24

728,72 m²

12,13 m²

DN40

1.50

2.00

5.50

19.26

1.80 1.80

4.90

LIMIT ZONA OCUPABLE

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: FONTANERIA
PLANTA 2

UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol: 03 FON

REV. 00

CLAU DE PAS

ARQUETA

CANONADA D'AGUA FREDA

MONTANT DE CANONADA D'AIGUA

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

5.50

19.26

4.00

1.50

DN40

1.91

LIMIT ZONA OCUPABLE

TP3-01 TP3-02 TP3-03 TP3-04 TP3-05 TP3-06 TP3-07 TP3-08 TP3-09 TP3-10 TP3-11 TP3-12 TP3-13 TP3-14 TP3-15 TP3-16 TP3-17 TP3-18 TP3-19 TP3-20 TP3-21 TP3-22 TP3-23 TP3-24 TP3-25 TP3-26 TP3-27 TP3-28 TP3-29 TP3-30 TP3-31 TP3-32 TP3-33 TP3-34 TP3-35

1.209,24 m²

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:

Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU

Signat

A3

ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: FONTANERIA
PLANTA 3

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol: 04 FON

REV.: 00

PROJECTOR 100 W
PROJECTOR 250 W
EM EQUIP AUTONOM EMERGENCIA 250lm
PANTALLA 47W 1,5m
QUADRE TIPUS PRESES DE CORRENT
SAFATA DE REIXA CAMINS DE CABLES

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

Quadre elèctric
DN40
5.43
19.33
1.50
1.80
1.80
4.90
2.15
9.43
LIMIT ZONA OCUPABLE
267,74 m²
SOTA PB
LIMIT ZONA OCUPABLE
T1-51
LIMIT ZONA OCUPABLE
4.30
1.80

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:
Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU
Signat

A3
ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: IL·LUMINACIÓ
PLANTA BAIXA

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA
FICH. CAD: 340-CPI.DWG
Plano1 01 ILU
REV. 00

PROJECTOR 100 W
PROJECTOR 250 W
EM EQUIP AUTONOM EMERGENCIA 250lm
PANTALLA 47W 1,5m
QUADRE TIPUS PRESES DE CORRENT
SAFATA DE REIXA CAMINS DE CABLES

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

REJIBAND 300x100
SQ.E P1
TP1-01 TP1-02 TP1-03 TP1-04 TP1-05 TP1-06 TP1-07 TP1-08 TP1-09 TP1-10 TP1-11 TP1-12 TP1-13 TP1-15 TP1-16 TP1-17 TP1-18 TP1-19 TP1-20 TP1-21 TP1-22 TP1-23 TP1-24 TP1-25 TP1-26 TP1-27 TP1-28 TP1-29 TP1-30 TP1-31 TP1-32 TP1-33 TP1-34 TP1-35 TP1-36 TP1-37 TP1-38 TP1-39

1.085,71 m²

LIMIT ZONA OCUPABLE
LIMIT ZONA OCUPABLE
LIMIT ZONA OCUPABLE
LIMIT ZONA OCUPABLE

5.50
19.26
1.50
2.00
1.80
1.80
4.90
2.00
2.15
1.80
9.43
1.04
0.53
1.50
12.12
1.70
3.00
1.50
8.62
1.50
1.98
2.00
4.30
1.80
12.74

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:
Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU
Signat

A3
ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: IL·LUMINACIÓ
PLANTA 1

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA
FICH. CAD: 340-CPI.DWG
Planol 02 ILU
REV. 00

PROJECTOR 100 W
PROJECTOR 250 W
EM EQUIP AUTONOM EMERGENCIA 250lm
PANTALLA 47W 1,5m
QUADRE TIPUS PRESES DE CORRENT
SAFATA DE REIXA CAMINS DE CABLES

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

REJIBAND 300x100
SQ.E P2
DN 1½"
DN 2"
TP2-01 TP2-02 TP2-03 TP2-04 TP2-05 TP2-06 TP2-07 TP2-08 TP2-09 TP2-10 TP2-11 TP2-12 TP2-13 TP2-14 TP2-15 TP2-16 TP2-17 TP2-18 TP2-19 TP2-20 TP2-21 TP2-22 TP2-23 TP2-24
728,72 m²
12,13 m²
LIMIT ZONA OCUPABLE
1.50
2.00
19.26
1.80 1.80
4.90
2.90

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT: Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU: Signat

A3
ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD	
COMPROBADO	JOD	
APROBADO	JOD	
FECHA	NOV2023	

PLANOL: IL·LUMINACIÓ
PLANTA 2

UBICACIÓ: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE: MANIFESTA
FICH. CAD: 340-CPI.DWG
Planol: 03 ILU
REV.: 00

PROJECTOR 100 W
PROJECTOR 250 W
EM EQUIP AUTONOM EMERGENCIA 250lm
PANTALLA 47W 1,5m
QUADRE TIPUS PRESES DE CORRENT
SAFATA DE REIXA CAMINS DE CABLES

20 19 18 17 16 15 14 13 12

H G F E D C B A

5.50 19.26 4.00 1.50 1.91

LIMIT ZONA OCUPABLE

SQ.E P3

TP3-01 TP3-02 TP3-03 TP3-04 TP3-05 TP3-06 TP3-07 TP3-08 TP3-09 TP3-10 TP3-11 TP3-12 TP3-13 TP3-14 TP3-15 TP3-16 TP3-17 TP3-18 TP3-19 TP3-20 TP3-21 TP3-22 TP3-23 TP3-24 TP3-25 TP3-26 TP3-27 TP3-28 TP3-29 TP3-30 TP3-31 TP3-32 TP3-33 TP3-34 TP3-35

1.209,24 m²

REV.	DAT	OBSERVACIONES
0	6/11/2023	PER LICITACIÓ

CLIENT:
Signat

OR INGENIERIA
c/Mallorca 1, Oficina 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

FACULTATIU
Signat

A3
ESCALA: 1/200

DIBUJADO	JOD
COMPROBADO	JOD
APROBADO	JOD
FECHA	NOV2023

PLANOL: IL·LUMINACIÓ
PLANTA 3

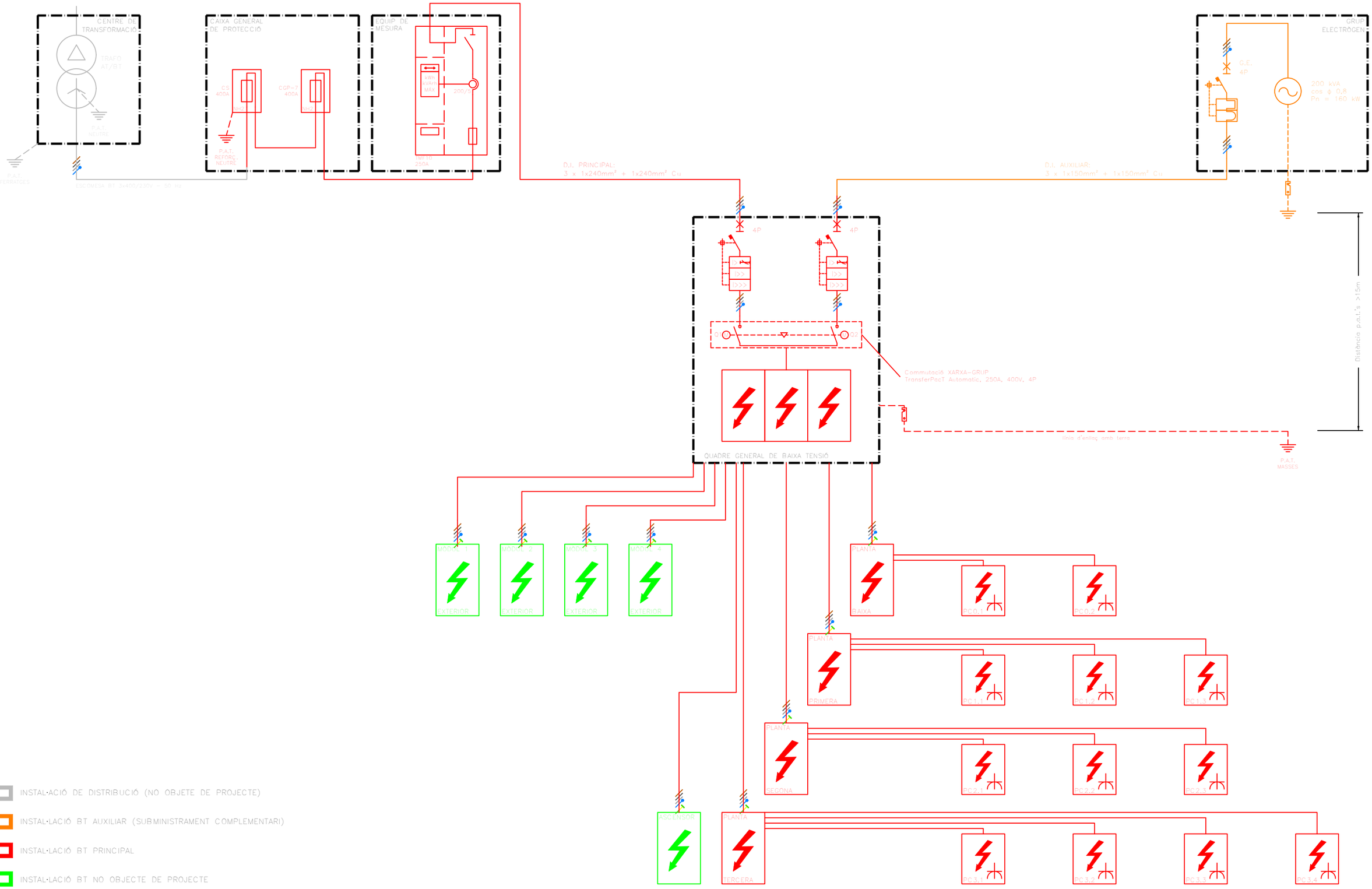
UBICACIO: C. EDUARD MARISTANY 106
08930 ST.ADRIA DEL B.

PROJECTE:
MANIFESTA

FICH. CAD: 340-CPI.DWG

Planol: 04 ILU

REV. 00



REV.	DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:
–
CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU

JORDI OSTE DÍAZ
COL·LEGIAT 20.630 COETIB

FORMAT: A3
ESCALA: S/E

DIBUIXAT	JBF
COMPROVAT	JOD
APROBAT	– –
DATA	OCTUBRE.2023

PLÀNOL:
DIAGRAMA DE QUADRES
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

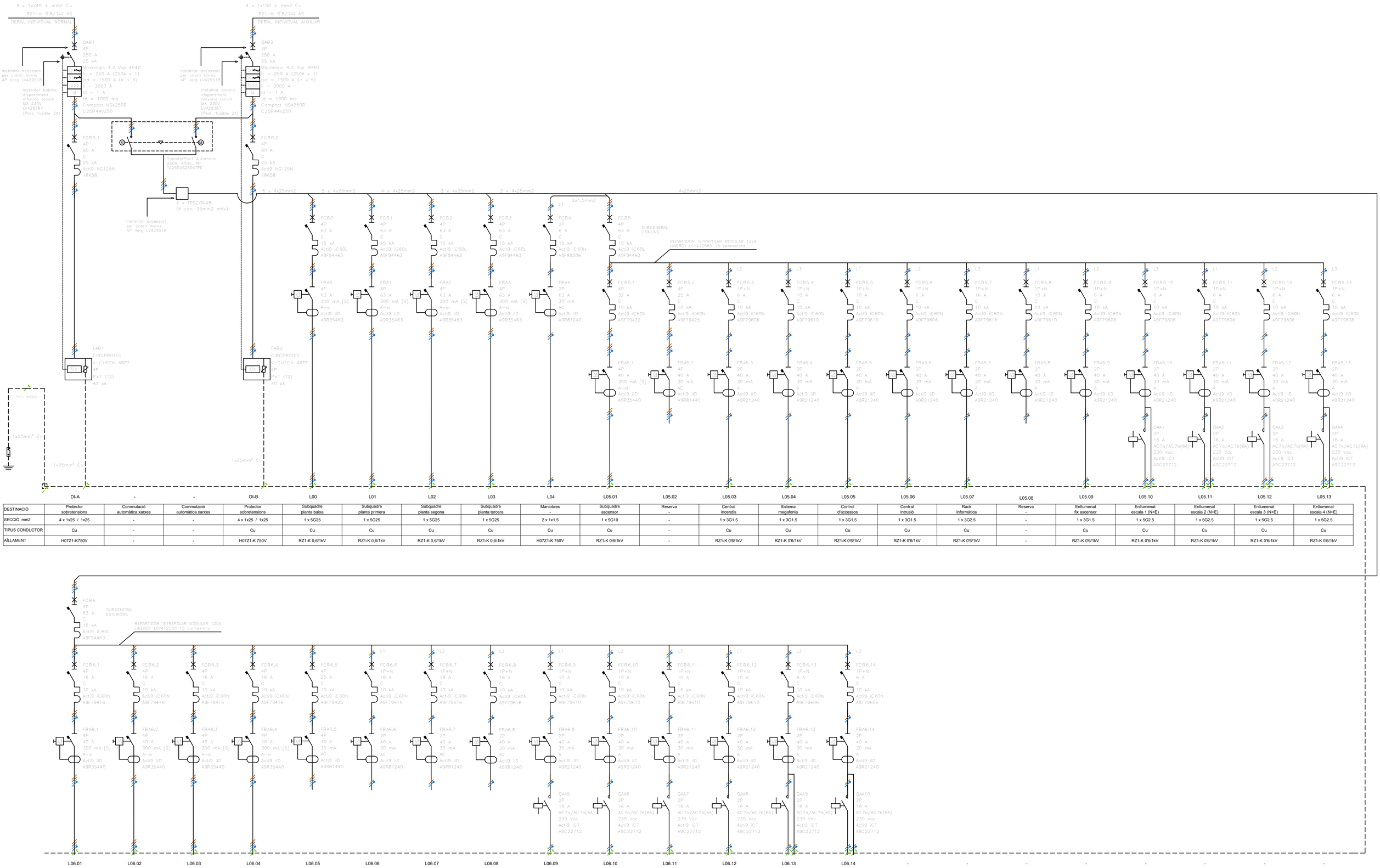
UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08.930 – SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
ÚS ESPORÀDIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 IERT ESQ_00 DQ.dwg

Plànol: ESQ–00

REV.: 0



DESTINACIÓ	Protector sobretensions	Commutació automàtica xarxes	Commutació automàtica xarxes	Protector sobretensions	Subquadre planta baixa	Subquadre planta primera	Subquadre planta segona	Subquadre planta tercera	Maniobres -	Subquadre ascensor	Reserva -	Central incendis	Sistema megafonia	Control d'accessos	Central intrusió	Rack informàtica	Reserva -	Enllumenat fix ascensor	Enllumenat escala 1 (N+E)	Enllumenat escala 2 (N+E)	Enllumenat escala 3 (N+E)	Enllumenat escala 4 (N+E)
SECCIÓ, mm2	4 x 1x25 / 1x25	-	-	4 x 1x25 / 1x25	1 x 5G25	1 x 5G25	1 x 5G25	1 x 5G25	2 x 1x1.5	1 x 5G10	-	1 x 3G1.5	1 x 3G1.5	1 x 3G1.5	1 x 3G1.5	1 x 3G2.5	-	1 x 3G1.5	1 x 5G2.5	1 x 5G2.5	1 x 5G2.5	1 x 5G2.5
TIPUS CONDUCTOR	Cu	-	-	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	-	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	-	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
AÏLLAMENT	H07Z1-K750V	-	-	H07Z1-K 750V	RZ1-K 0,6/1kV	RZ1-K 0,6/1kV	RZ1-K 0,6/1kV	RZ1-K 0,6/1kV	H07Z1-K 750V	RZ1-K 0'6/1kV	-	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	-	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV

DESTINO	Mòdul exterior 1	Mòdul exterior 2	Mòdul exterior 3	Mòdul exterior 4	Reserva -	Reserva -	Reserva -	Reserva -	Enllumenat exterior 1	Enllumenat exterior 2	Enllumenat exterior 3	Enllumenat exterior 4	Enllumenat escala frontal (N+E)	Enllumenat escales laterals (N+E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓN, mm2	1 x 5G6	1 x 5G6	1 x 5G6	1 x 5G6	-	-	-	-	1 x 3G6	1 x 3G6	1 x 3G6	1 x 3G6	1 x 5G2.5	1 x 5G2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TIPO CONDUCTOR	Cu	Cu	Cu	Cu	-	-	-	-	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AISLAMIENTO	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	-	-	-	-	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REV.	DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:

CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU

JORDI OSTE DIAZ
COL·LEGIAT 20.630 COETIB

FORMAT:		
A2		
ESCALA:	DIBUIXAT	JBF
S/E	COMPROVAT	JOD
	APROBAT	--
	DATA	OCTUBRE,2025

PLÀNOL:
ESQUEMES UNIFILARS
QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ

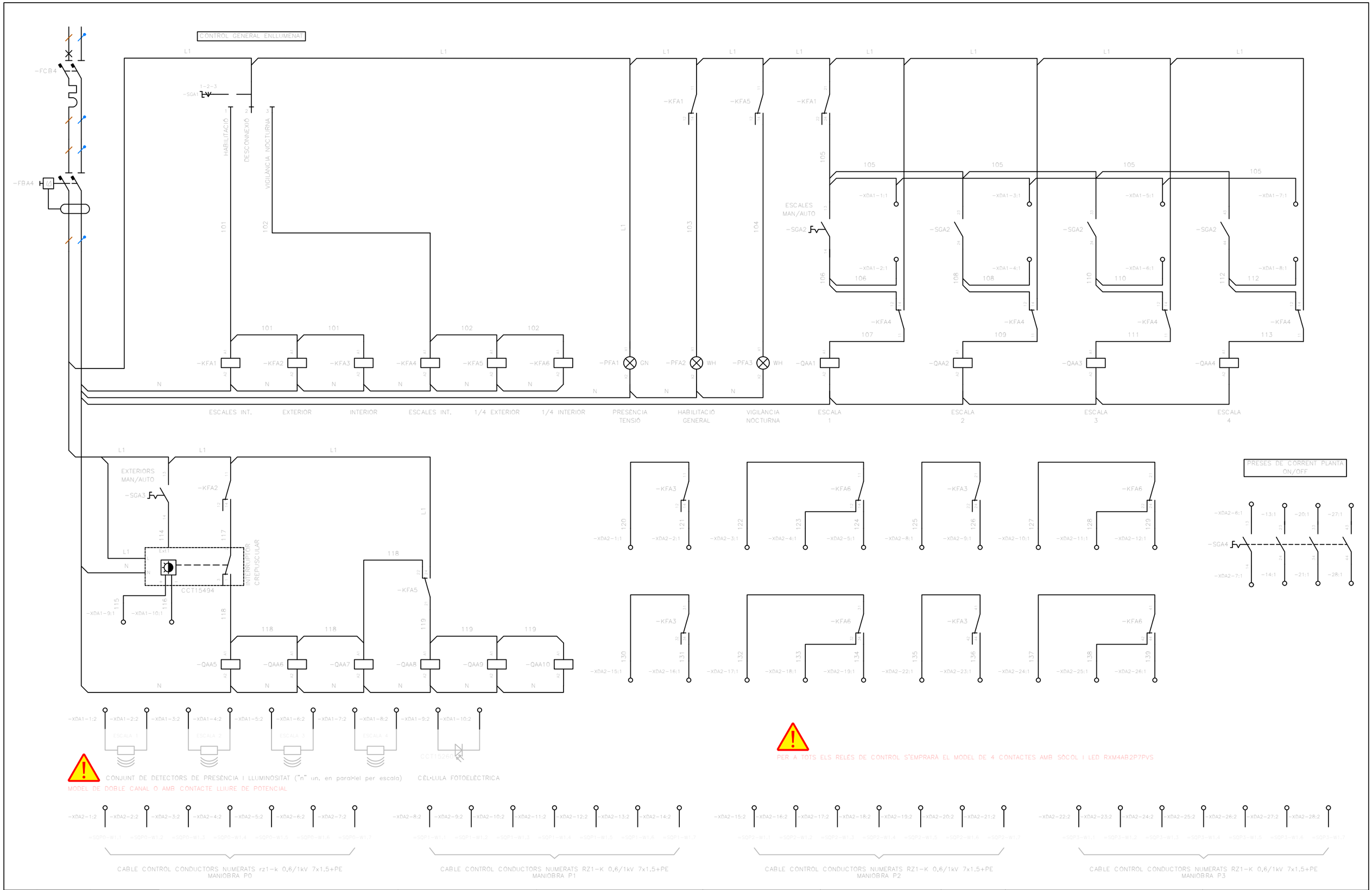
UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08,930 – SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
OS ESPORADIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 1EB1 ESQ_01.dwg

Plànol: ESQ-01.1

REV. 0



REV.	DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:

CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU

JORDI OSTE DÍAZ
COL·LEGIAT 20.630 CETIB

FORMAT:	A3
ESCALA:	S/E
DIBUIXAT	JBF
COMPROVAT	JOD
APROBAT	--
DATA	OCTUBRE.2023

PLÀNOL:
ESQUEMES MULTIFILARS MANIOBRA
QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ

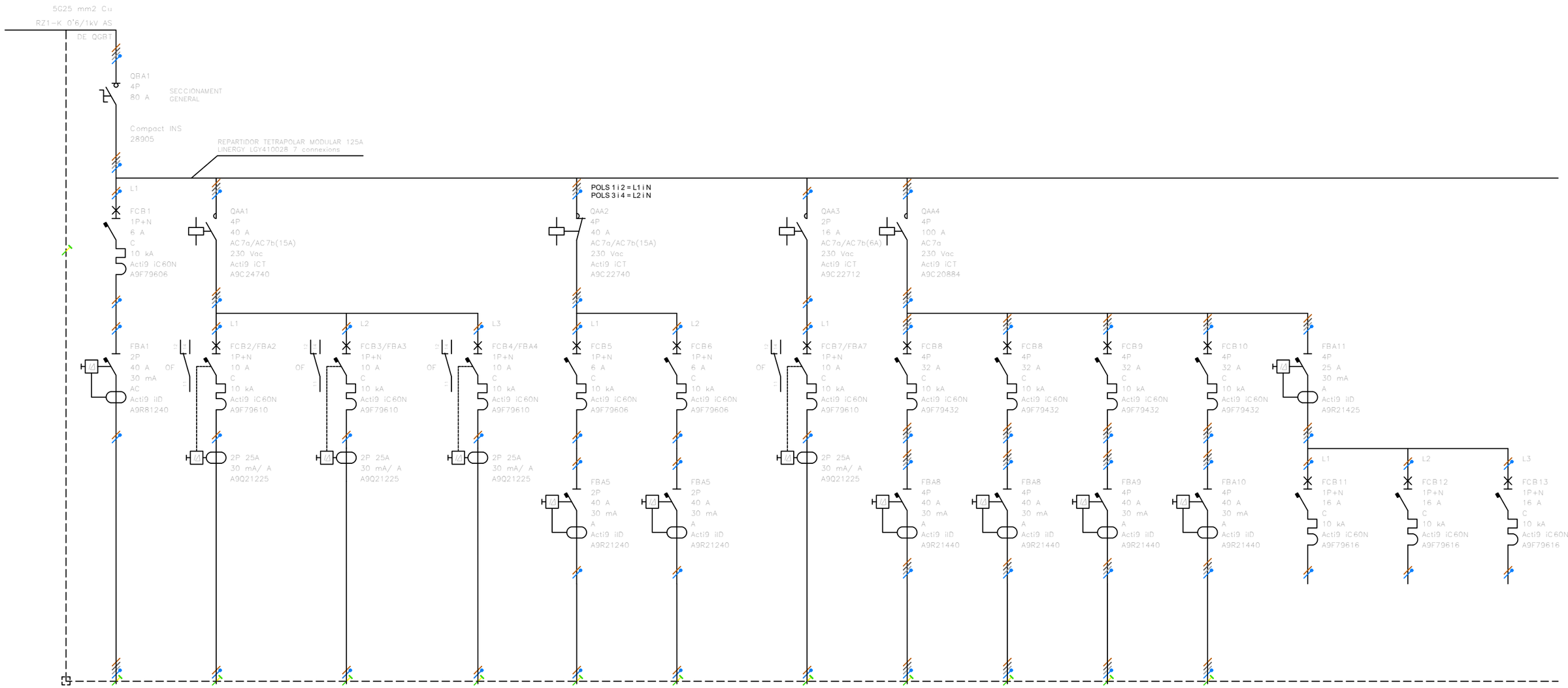
UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08.930 – SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
ÚS ESPORÀDIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 IEBT ESQ_01.dwg

Plànol: ESQ-01.2

REV.: 0



DESTINACIÓ	Maniobres -	Enllumenat 1	Enllumenat 2	Enllumenat 3	Enllumenat emergència 1	Enllumenat emergència 2	Enllumenat 4	Subquadre preses corrent 1	Subquadre preses corrent 2	Subquadre preses corrent 3	Subquadre preses corrent 4	Reserva -	Reserva -	Reserva -
SECCIÓ, mm2	1 x 5x1.5	-	1 x 3G2.5	1 x 3G2.5	1 x 3G1.5	1 x 3G1.5	1 x 3G2.5	1 x 5G10	1 x 5G10	1 x 5G10	1 x 5G10	-	-	-
TIPUS CONDUCTOR	Cu	-	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	-	-	-
AÏLLAMENT	RZ1-K 0'6/1kV	-	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	RZ1-K 0'6/1kV	-	-	-

L0x = L00 A PLANTA BAIXA
L0x = L01 A PLANTA PRIMERA
L0x = L02 A PLANTA SEGONA
L0x = L03 A PLANTA TERCERA

A PLANTES 2 I 3
ÉS RESERVA

A PLANTA BAIXA
SÓN RESERVES

REV.	DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:
CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU
JORDI OSTE DÍAZ
COL·LEGIAT 20.630 COETIB

FORMAT:	A3
ESCALA:	S/E
DIBUIXAT	JBF
COMPROVAT	JOD
APROBAT	--
DATA	OCTUBRE.2023

PLÀNOL:
ESQUEMES UNIFILARS
SUBQUADRE TIPUS PLANTA

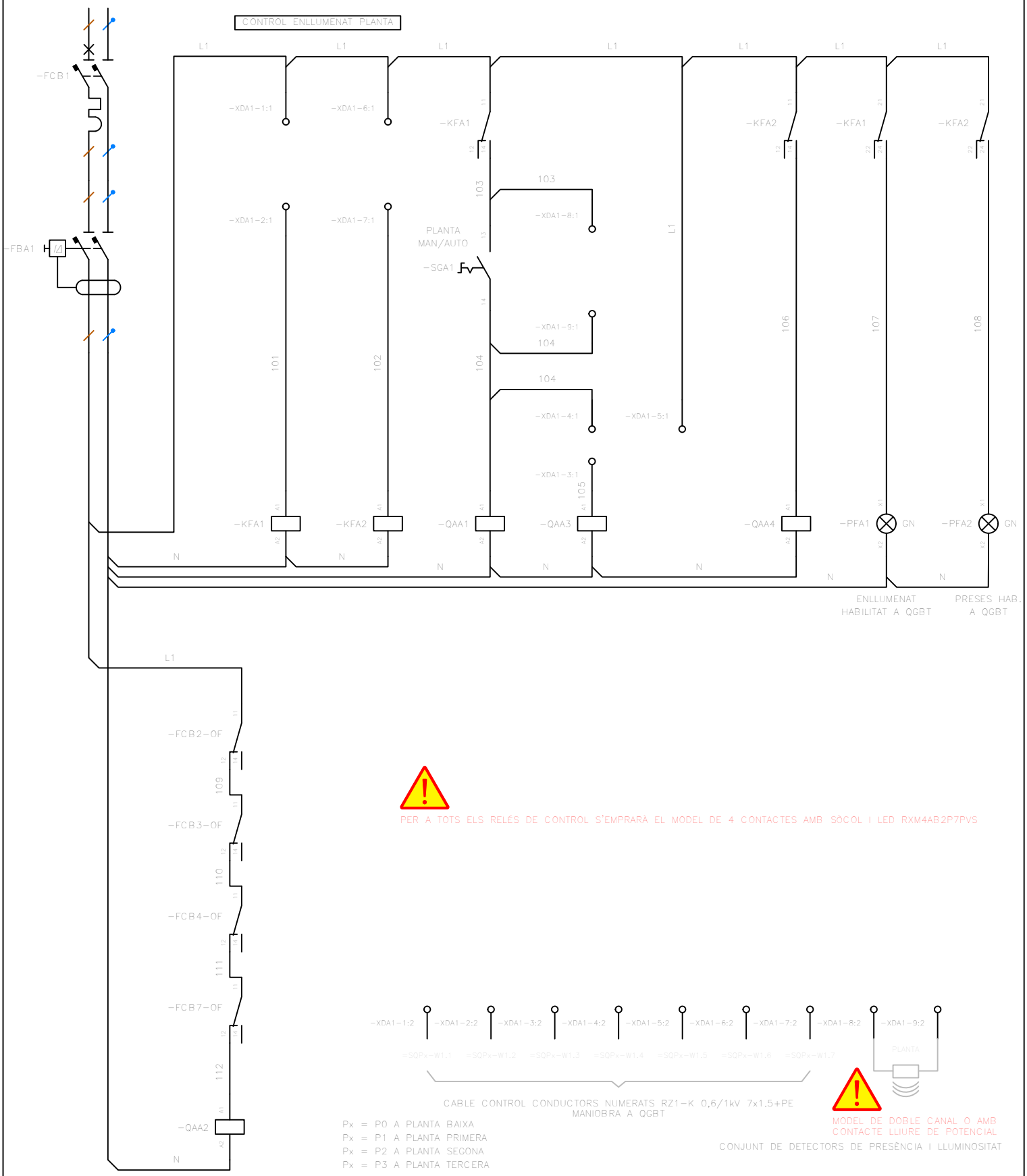
UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08.930 – SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
ÚS ESPORÀDIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 IEBT ESQ_02.dwg

Plànol: ESQ-02.1

REV. 0



DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:

CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU

JORDI OSTE DIAZ
COL·LEGIAT 20.630 COETIB

FORMAT: A3

ESCALA: S/E

DIBUIXAT	JBF
COMPROVAT	JOD
APROBAT	--
DATA	OCTUBRE.2023

PLÀNOL:
ESQUEMES UNIFILARS
SUBQUADRE TIPUS PLANTA

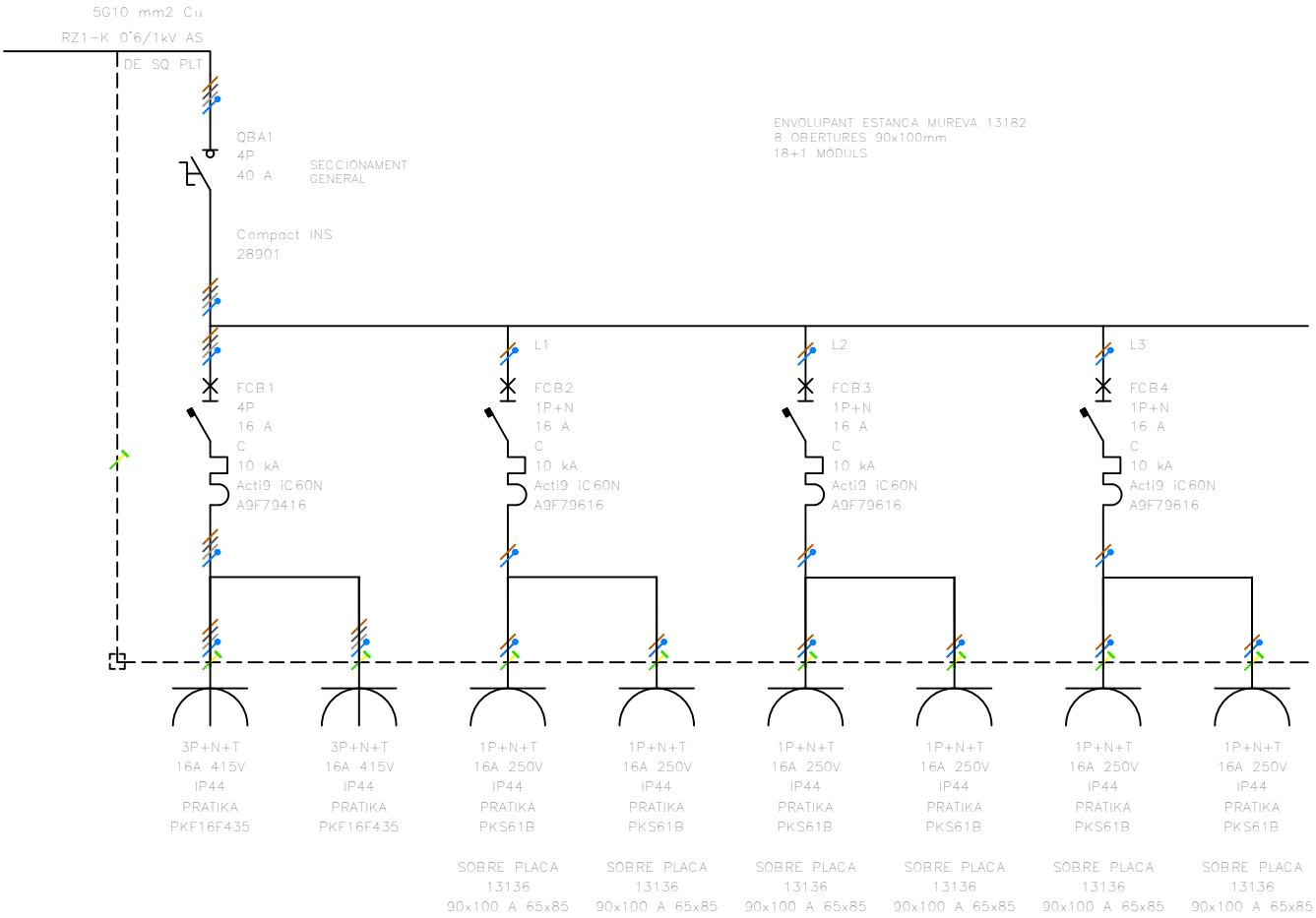
UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08.930 - SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
ÚS ESPORÀDIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 IEBT ESQ_02.dwg

Plànol: ESQ-02.1

REV.: 0



DESTINACIÓ	Presa trifàsica 1	- -	Preses monofàsiques 1-2	- -	Preses monofàsiques 3-4	- -	Preses monofàsiques 5-6	- -
SECCIÓ, mm2	5 x 1x2.5	-	3 x 1x2.5	-	3 x 1x2.5	-	3 x 1x2.5	-
TIPUS CONDUCTOR	Cu	-	Cu	-	Cu	-	Cu	-
AÏLLAMENT	H07Z1-K 750V	-	H07Z1-K 750V	-	H07Z1-K 750V	-	H07Z1-K 750V	-

DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:

CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU

JORDI OSTE DIAZ
COL·LEGIAT 20.630 COETIB

FORMAT: A4

ESCALA: S/E

DIBUIXAT	JBF
COMPROVAT	JOD
APROBAT	--
DATA	OCTUBRE.2023

PLÀNOL:
ESQUEMES UNIFILARS
SUBQUADRE TIPUS PRESES CORRENT

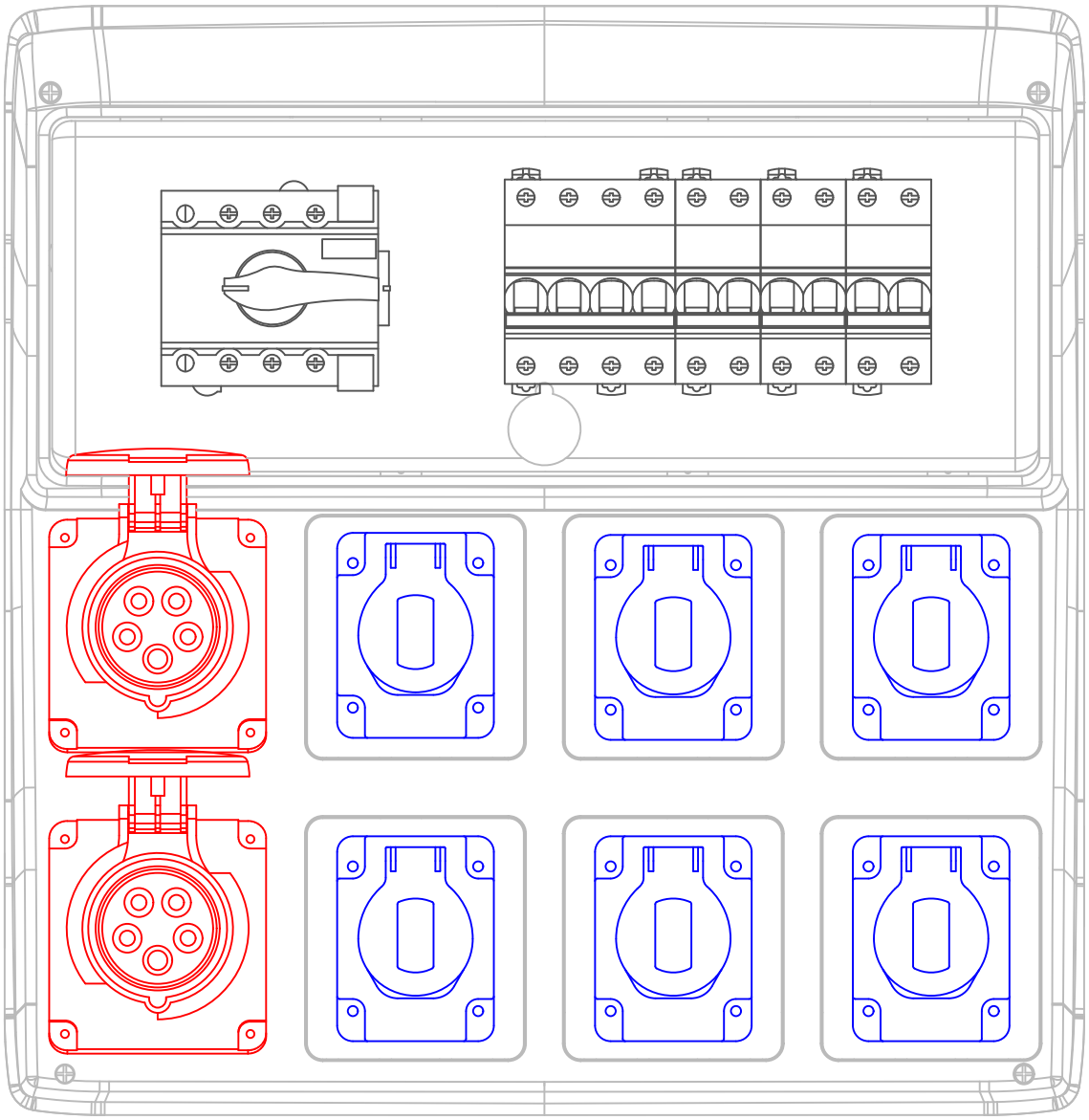
UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08.930 – SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
ÚS ESPORÀDIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 IEBT ESQ_03.dwg

Plànol: ESQ-03.1

REV.: 0



DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:

CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU

JORDI OSTE DIAZ
COL·LEGIAT 20.630 COETIB

FORMAT: A4

ESCALA: 1 : 3

DIBUIXAT	JBF
COMPROVAT	JOD
APROBAT	--
DATA	OCTUBRE.2023

PLÀNOL:
ALÇATS ELEMENTS
SUBQUADRE TIPUS PRESES CORRENT

UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08.930 – SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

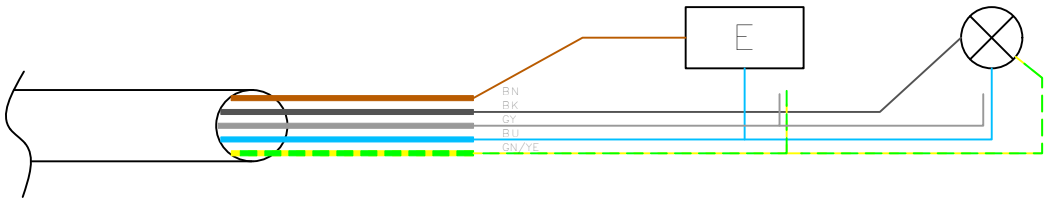
EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
ÚS ESPORÀDIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 IEBT ESQ_04.dwg

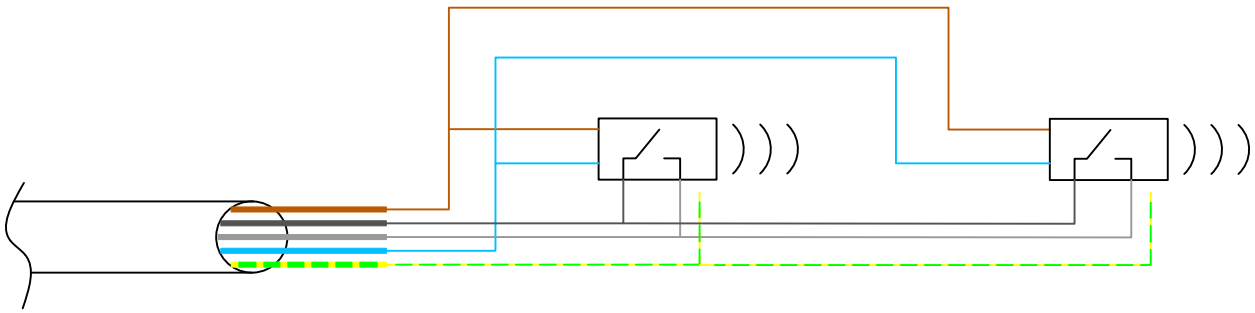
Plànol: ESQ-04

REV.: 0

CONNEXIÓ TIPUS ESCALA (Normal + emergència)



CONNEXIÓ TIPUS DETECCIÓ (escales i plantes)



DATA	OBSERVACIONS

TITULAR:

CONS. BESÒS / Fund. MANIFESTA

OR Ingeniería, S.L.
c/ Mallorca, 1 Local 1-C
08014 - Barcelona
www.or-ingenieria.com
info@or-ingenieria.com

SIGNAT, EL FACULTATIU

JORDI OSTE DIAZ
COL·LEGIAT 20.630 COETIB

FORMAT: A4

ESCALA: s / e

DIBUIXAT	JBF
COMPROVAT	JOD
APROBAT	--
DATA	OCTUBRE.2023

PLÀNOL:
CONNEXIONS ENLLUMENAT
ESCALES I DETECCIÓ ESCALES I PLANTES

UBICACIÓ:
AVINGUDA EDUARD MARISTANY, 106
08.930 - SANT ADRIÀ DEL BESÒS (BCN)

EXPEDIENT:
340 FESTIVAL MANIFESTA 15
ÚS ESPORÀDIC CULTURAL

FITX. CAD: 340 IEBT ESQ_05.dwg

Plànol: ESQ-05

REV.: 0

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ELECTRICITAT	248.273,77
Capítol	01.02	IL·LUMINACIÓ	74.765,40
Capítol	01.03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	112.928,46
Capítol	01.04	FONTANERIA I SANEJAMENT	9.763,09
Obra	**01**	**Pressupost JO20231120**	**445.730,72**
		445.730,72	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost JO20231120	445.730,72
			445.730,72

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST JO20231120
Capítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1D-H9VV-1	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio. Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PG1D-H9VY	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
4	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
5	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	500,000	0,300	0,600	90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

6 PG2J-4C07 m Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

7 PDG2-LNTW m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE **500,000**

8 PG2P-6T0O m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.257,000**

9 PG2P-6T0P m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.257,000**

10 PG2P-6T0Q m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.257,000**

11 PG2P-6T0D m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

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

AMIDAMENTS

1	QGBT	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0	1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1	1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2	1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3	1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

12 PG2P-6T0F m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

13 PG2P-6T0H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

14 PG2P-6T0J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

15 PG2N-EUGC m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

16 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	SQP0		1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	70,000		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

17 PG2N-EUHZ m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

18 PG33-E697 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA-DI		1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

19 PG33-E69G m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA-DI		4,000	200,000			800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **800,000**

20 PG33-E6CE m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGEN AUX		4,000	25,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

21 PG33-E6CC m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

22 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	SQP0		1,000	300,000		300,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	610,000		610,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	610,000		610,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	610,000		610,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.257,000**

23 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	790,000			790,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	1.250,000			1.250,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	1.250,000			1.250,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	1.250,000			1.250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.790,000**

24 PG33-E6CV m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

25 PG33-E6CX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	275,000			275,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **355,000**

26 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat escales		7,000	100,000			700,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.100,000**

AMIDAMENTS

27 PG33-E6E2 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat façana		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

28 PG33-E6E3 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Moduls exteriors		4,000	100,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

29 PG33-E6E4 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	280,000			280,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	280,000			280,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	280,000			280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.010,000**

30 PG33-E6E5 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

31 PG33-E6HY m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

32 PG33-E6E6 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **327,000**

33 PG3B-E7CR m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
2	SQP0		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	SQP1		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP2		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP3		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

34 PG3B-E7D8 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

35 PGD1-E3B9 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

36 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

37 DETECTOR u Detector de presencia i lluminositat amb contacte LP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Escales		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

38 SONDAILU u Sonda iluminació exterior

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

39 QGBT U Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

40 SQPBT u Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

41 SQPC u Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

42 LEG.BT u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST JO20231120
Capítol 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH13-BZBV-1 u Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1.
Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars.
TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		8,000					C#*D#*E#*F#
2	Planta 3		8,000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 PH13-BZBV-2 u Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars.
TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		8,000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PHR2-AD3X_1 u Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 PH13-BZBV-3 u

Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO.
TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **115,000**

5 PH13-BZBV-4 u

Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia
tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

Obra 01 PRESSUPOST JO20231120
Capítol 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 01 DETECCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM11-384O u

Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PM17-386V u

Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 PM16-8D37 u

Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2							C#*D#*E#*F#
4	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PM18-3861 u

Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 PM18-3865 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PM15-4ICZ u Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0							C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 PG2P-6T0P m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		600,000				600,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.600,000**

8 CABLE m Cable detecció 2x2,5 s/halògens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		600,000				600,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.600,000**

Obra 01 PRESSUPOST JO20231120
Capítol 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 02 EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM20-DG5Q	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en

AMIDAMENTS

posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 PM32-DZ3P u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PM32-DZ3K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

4 PF19-B46Y m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

5 PF1A-DULT m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

6 PF1A-DULS m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

7 PF1A-DULR m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

8 PF1A-DULQ m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

9 PN45-FD0Y u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 PN85-I1ZG u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PDK2-VL6W u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 PDK1-DX9V u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 LEGPCI u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST JO20231120
Capítol 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

2 PMS0-6Z7V u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,000**

3 PMS0-6Z85 u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST JO20231120
Capítol 04 FONTANERIA I SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK6-VAOO u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PDK2-VL6W u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3 PDK1-DX9V u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 P221B-Z0YP m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	250,000	0,300	0,600	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

5 PFB3-W7E4 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per

AMIDAMENTS

			compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**400,000**
6	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	PN85-4IPO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	BUTAIGUA	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66,37000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ARMARI	u	CAHORS GRC Z20-3P / CS+CGP+TMF1/10	2.400,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,81000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,70000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,60000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,48000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,56000	€
B0A0-2NXY	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 4 ´´, amb suport per fixar al parament	9,93000	€
B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€
B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77000	€
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,85000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	16,18000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDK4-VA4C	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	56,38000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
BF17-2NWY	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	33,42000	€
BF18-034P	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,17000	€
BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,56000	€
BF18-034T	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	21,90000	€
BF18-034V	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	28,11000	€
BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,89000	€
BFW4-036B	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	16,47000	€
BFW4-036C	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	26,36000	€
BFW4-036D	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	66,17000	€
BFW4-036E	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	88,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFW5-2NYB	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	163,80000	€
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,83000	€
BFYB-037A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,28000	€
BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	1,79000	€
BFYB-037C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	2,51000	€
BFYB-037D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	3,23000	€
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	205,06000	€
BG1B-H64N	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial	1.510,64000	€
BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	300,02000	€
BG29-1ZT1	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	10,60000	€
BG2G-1OJU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	5,32000	€
BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	19,01000	€
BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	7,52000	€
BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	11,12000	€
BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,33000	€
BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	20,68000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,84000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,66000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,35000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€
BG33-G2RW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	32,01000	€
BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,91000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,41000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,35000	€
BG33-G2WK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	23,87000	€
BG33-G2WM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	15,46000	€
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,11000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,99000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,80000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,95000	€
BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,49000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,46000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	11,90000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BH12-2XRU-1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	726,60000	€
BH12-2XRU-2	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	163,63000	€
BH12-2XRU-3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	113,50000	€
BH12-2XRU-4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	98,54000	€
BHR0-2GT0_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària.	7.200,00000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BM12-0SXO	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	721,13000	€
BM16-0SWV	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	50,41000	€
BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.138,47000	€
BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	253,74000	€
BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
BM20-0T1S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical	259,99000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
BM33-0T4X	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat	174,02000	€
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
BMS0-1K1Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	12,41000	€
BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	33,52000	€
BN44-2JRK	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	87,41000	€
BN85-0X40	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,98000	€
BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	74,12000	€
BVAJ-H70P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE	630,00000	€
BVAJ-H70T	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
BVAJ-H70Y	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H712	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H71D	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H71J	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H71P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
BVAJ-H722	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
BVAJ-H729	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	787,50000	€
CABLEDET	M	Cable detecció 2 x 2,5	2,15000	€
DETECTORPR	u	detector de presencia	18,00000	€
QGBTMAT	u	Quadre general	20.000,00000	€
SONDILUMAT	u	Sonda material	60,92000	€
SQBT	U	Subquadre de planta	2.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
SQPCMAT	u	Subquadre preses de corrent	250,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**167,73** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800	
					Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750	
					Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials								
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,73000 =	28,60740	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,30000 =	57,00000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	144,78000 =	55,01640	
					Subtotal:		140,94780	140,94780
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25158
				COST DIRECTE				167,73488
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**167,73488**
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**207,78** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800	
					Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750	
					Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000 =	120,00000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000 =	28,95600	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,73000 =	31,71690	
					Subtotal:		180,99690	180,99690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25158
COST DIRECTE			207,78398
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**207,78398**

P-1 **BUTAIGUA** u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. **Rend.: 1,000** **630,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H70P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
			Subtotal:					630,00000	630,00000

COST DIRECTE		630,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**630,00000**

P-2 **CABLE** m Cable detecció 2x2,5 s/halògens **Rend.: 1,000** **5,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					2,37810	2,37810
Materials									
	CABLEDET	M	Cable detecció 2 x 2,5	1,000	x	2,15000	=	2,15000	
			Subtotal:					2,15000	2,15000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	0,59453
COST DIRECTE		5,12263
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,12263**

P-3 **DETECTOR** u Detector de presencia i Iluminositat amb contacte LP **Rend.: 1,000** **31,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	DETECTOR	u	detector de presencia	1,000	x	18,00000	=	18,00000
					Subtotal:		18,00000	18,00000
				DESPESES AUXILIARS	25,00	%		2,66500
				COST DIRECTE				31,32500
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,32500**

P-4 **LEG.BT** u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica. **Rend.: 1,000** **5.670,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H729	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	0,000	x	787,50000	=	0,00000	
	BVAJ-H71P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H712	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H71D	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H71J	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	630,00000	=	630,00000	
	BVAJ-H70Y	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	5,000	x	630,00000	=	3.150,00000	
						Subtotal:		5.670,00000	5.670,00000
				COST DIRECTE					5.670,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.670,00000**

P-5 **LEGPCI** u Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. **Rend.: 1,000** **1.260,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H70T	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	630,00000	=	630,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BVAJ-H722	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	630,00000	= 630,00000	
					Subtotal:		1.260,00000	1.260,00000
				COST DIRECTE				1.260,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.260,00000**

P-6 **P221B-Z0YP** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **5,54** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	52,25000 =	5,53850	
					Subtotal:		5,53850	5,53850
				COST DIRECTE				5,53850
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,53850**

P-7 **PDG2-LNTW** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **11,92** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	27,76000 =	0,41640	
					Subtotal:		1,11150	1,11150
Materials								
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000 =	0,28560	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055	x	81,60000 =	4,48800	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,23000 =	0,46460	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,52000 =	5,29200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			10,53020	10,53020
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,27788
				COST DIRECTE					11,91958
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,91958**

P-8 **PDK1-DX9V** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. **Rend.: 1,000** **132,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00525	x	54,56000	=	0,28644	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
					Subtotal:			103,70644	103,70644
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		5,72963
				COST DIRECTE					132,35457
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**132,35457**

P-9 **PDK2-VL6W** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **189,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
					Subtotal:			118,03500	118,03500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	144,78000	=	0,60808	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	56,5089	x	0,26000	=	14,69231	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2112	x	80,70000	= 17,04384	
					Subtotal:		32,34747	32,34747
Partides d'obra								
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,04725	x	207,78398	= 9,81779	
					Subtotal:		9,81779	9,81779
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%	29,50875
				COST DIRECTE				189,70901
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**189,70901**

P-10 **PDK6-VAOO** u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

Rend.: 1,000 **411,39** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,400	/R x	27,76000	= 149,90400	
	A0D-0007	h	Manobre	2,700	/R x	23,17000	= 62,55900	
					Subtotal:		212,46300	212,46300
Materials								
	BDK4-VA4C	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	1,000	x	56,38000	= 56,38000	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,144	x	22,81000	= 3,28464	
	BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x	16,18000	= 16,18000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	144,78000	= 1,21615	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,341	x	80,70000	= 27,51870	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	102,32775	x	0,26000	= 26,60522	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,62000	= 0,00648	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		131,19119	131,19119
Partides d'obra								
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,08715	x 167,73488 =		14,61809	
					Subtotal:		14,61809	14,61809
					DESPESES AUXILIARS	25,00 %		53,11575
					COST DIRECTE			411,38803
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**411,38803**

P-11	**PF19-B46Y**	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**137,29**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,640	/R x	24,65000 =	15,77600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,640	/R x	28,69000 =	18,36160	
					Subtotal:		34,13760	34,13760
Materials								
	B0A0-2NXY	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 4 ´´, amb suport per fixar al parament	0,285	x	9,93000 =	2,83005	
	BFW5-2NYB	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,200	x	163,80000 =	32,76000	
	BF17-2NWY	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000	x	33,42000 =	33,42000	
					Subtotal:		69,01005	69,01005
					DESPESES AUXILIARS	100,00 %		34,13760
					COST DIRECTE			137,28525
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,28525**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-12 **PF1A-DULQ** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **58,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	24,65000	=	13,80400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	28,69000	=	16,06640	
					Subtotal:			29,87040	29,87040
Materials									
	BFW4-036B	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,450	x	16,47000	=	7,41150	
	BFYB-037A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,500	x	1,28000	=	1,92000	
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,50000	=	0,16500	
	BF18-034P	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	11,17000	=	11,39340	
					Subtotal:			20,88990	20,88990
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		7,46760
			COST DIRECTE						58,22790
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,22790**

P-13 **PF1A-DULR** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **81,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,760	/R x	24,65000	=	18,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,760	/R x	28,69000	=	21,80440	
					Subtotal:			40,53840	40,53840
Materials									
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,85000	=	0,28050	
	BFW4-036C	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	0,450	x	26,36000	=	11,86200	
	BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	1,500	x	1,79000	=	2,68500	
	BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	15,56000	=	15,87120	
					Subtotal:			30,69870	30,69870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		10,13460
COST DIRECTE			81,37170
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,37170**

P-14 **PF1A-DULS** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **112,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,65000	=	20,70600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,69000	=	24,09960	
			Subtotal:					44,80560	44,80560
Materials									
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,330	x	1,62000	=	0,53460	
	BFW4-036D	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	0,450	x	66,17000	=	29,77650	
	BFYB-037C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	1,500	x	2,51000	=	3,76500	
	BF18-034T	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	21,90000	=	22,33800	
			Subtotal:					56,41410	56,41410

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	11,20140
COST DIRECTE		112,42110
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,42110**

P-15 **PF1A-DULT** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **139,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,980	/R x	28,69000	=	28,11620	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,980	/R x	24,65000	=	24,15700	
			Subtotal:					52,27320	52,27320
Materials									
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,77000	=	0,53100	
	BFW4-036E	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	0,450	x	88,18000	=	39,68100	
	BFYB-037D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	1,500	x	3,23000	=	4,84500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF18-034V	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	28,11000	=	28,67220	
					Subtotal:			73,72920	73,72920
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		13,06830
				COST DIRECTE					139,07070
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**139,07070**

P-16 **PFB3-W7E4** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **10,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,052	/R x	24,65000	=	1,28180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,052	/R x	28,69000	=	1,49188	
					Subtotal:			2,77368	2,77368
Materials									
	BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,89000	=	1,92780	
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,600	x	7,83000	=	4,69800	
	-Z11F	m	Amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,69342
				COST DIRECTE					10,14290
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,14290**

P-17 **PG1D-H9VY** u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura **Rend.: 1,000** **333,33** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	300,02000	=	300,02000	
					Subtotal:			300,02000	300,02000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		6,66250
			COST DIRECTE						333,33250
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**333,33250**

P-18 **PG1D-H9VV-1** u Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa.
TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA:
CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10
Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio.
Composición GRC según UNE-EN 1169.
Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4.
Tipo de cemento: CEM I 52,5 R.
Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm
Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete.
Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado.
Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1.
Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2.
Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables.
Peso: 938 kg
Dimensiones :
Alto : 2.650 mm
Ancho : 2.040 mm
Profundidad : 500 mm
Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.):
Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm
Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm

Rend.: 1,000 **5.253,89** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
					Subtotal:			266,50000	266,50000
Materials									
	ARMARI	u	CAHORS GRC Z20-3P / CS+CGP+TMF1/10	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
	BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	2,000	x	205,06000	=	410,12000	
	BG1B-H64N	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial	1,000	x	1.510,64000	=	1.510,64000	
					Subtotal:			4.320,76000	4.320,76000
Altres									
	A%AUX010	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,000	% s	2.666,50000	=	666,62500	
					Subtotal:			666,62500	666,62500
				COST DIRECTE					5.253,88500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.253,88500**

P-19 **PG2J-4C07** m Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **61,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	24,61000	=	3,05164	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,323	/R x	28,69000	=	9,26687	
					Subtotal:			12,31851	12,31851
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG29-1ZT1	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	1,000	x	10,60000	=	10,60000	
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,16000	=	11,16000	
	BG2G-1OJU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	1,000	x	5,32000	=	5,32000	
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	19,01000	=	19,01000	
						Subtotal:		46,09000	46,09000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		3,07963
				COST DIRECTE					61,48814
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,48814**

P-20 **PG2N-EUGC** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **7,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
						Subtotal:		1,69718	1,69718
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,48000	=	5,58960	
						Subtotal:		5,58960	5,58960
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,42430
				COST DIRECTE					7,71108
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,71108**

P-21 **PG2N-EUHZ** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,42000	=	1,44840	
					Subtotal:			1,44840	1,44840
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,23781
				COST DIRECTE					2,63745
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,63745**

P-22 **PG2N-EUI3** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
					Subtotal:			1,09140	1,09140
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,23781
				COST DIRECTE					2,28045
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,28045**

P-23 **PG2P-6T0D** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **11,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	28,69000	=	1,34843	
					Subtotal:			2,57893	2,57893
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	7,52000	=	7,67040	
					Subtotal:			7,82040	7,82040
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,64473
				COST DIRECTE					11,04406
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,04406**

P-24 **PG2P-6T0F** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **14,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000	=	1,49188	
					Subtotal:			2,72238	2,72238
Materials									
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	11,12000	=	11,34240	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			11,49240	11,49240
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,68060
				COST DIRECTE					14,89538
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,89538**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	**PG2P-6T0H**	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**19,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
					Subtotal:			2,80845	2,80845
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	15,33000	=	15,63660	
					Subtotal:			15,78660	15,78660
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,70211
				COST DIRECTE					19,29716
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,29716**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	**PG2P-6T0J**	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**24,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,058	/R x	28,69000	=	1,66402	
					Subtotal:			2,89452	2,89452
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	20,68000	=	21,09360	
					Subtotal:			21,24360	21,24360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,72363
COST DIRECTE			24,86175
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,86175**

P-27 **PG2P-6T0O** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,69000	=	1,00415	
					Subtotal:			2,23465	2,23465
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,84000	=	2,89680	
					Subtotal:			3,04680	3,04680

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	0,55866
COST DIRECTE		5,84011
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,84011**

P-28 **PG2P-6T0P** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,37810	2,37810
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,66000	=	3,73320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		3,88320	3,88320
			DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,59453
			COST DIRECTE			6,85583
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,85583**

P-29 **PG2P-6T0Q** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,69000	=	1,23367	
			Subtotal:					2,46417	2,46417
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
			Subtotal:					5,60700	5,60700
			DESPESES AUXILIARS	25,00 %					0,61604
			COST DIRECTE						8,68721
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,68721**

P-30 **PG33-E697** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **24,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	24,61000	=	2,83015	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	28,69000	=	3,29935	
			Subtotal:					6,12950	6,12950
Materials									
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	16,91000	=	17,24820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums			
				Subtotal:	17,24820	17,24820
				DESPESES AUXILIARS 25,00 %		1,53238
				COST DIRECTE		24,91008
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,91008**

P-31 **PG33-E69G** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **42,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BG33-G2R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	32,01000	=	32,65020	
					Subtotal:			32,65020	32,65020
				DESPESES AUXILIARS 25,00 %					1,99875
				COST DIRECTE					42,64395
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,64395**

P-32 **PG33-E6CC** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **21,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000	=	2,21490	
					Subtotal:			4,79700	4,79700
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	15,46000	=	15,76920	
					Subtotal:			15,76920	15,76920
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		1,19925
				COST DIRECTE					21,76545
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,76545**

P-33 PG33-E6CE m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **32,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	24,61000	=	2,83015	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	28,69000	=	3,29935	
					Subtotal:			6,12950	6,12950
Materials									
	BG33-G2WK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	23,87000	=	24,34740	
					Subtotal:			24,34740	24,34740
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		1,53238
				COST DIRECTE					32,00928
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,00928**

P-34 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,25** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:			1,25460	1,25460
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,19988
				COST DIRECTE					2,25398
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,25398**

P-35 **PG33-E6CT** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,70000	=	1,73400	
					Subtotal:			1,73400	1,73400
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,19988
				COST DIRECTE					2,73338
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,73338**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-36	**PG33-E6CV**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:** **1,000**	**3,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,41000	=	2,45820	
					Subtotal:			2,45820	2,45820
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		0,19988
			COST DIRECTE						3,45758
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,45758**

P-37	**PG33-E6CX**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:** **1,000**	**6,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,35000	=	3,41700	
					Subtotal:			3,41700	3,41700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	25,00	%	0,53300
			COST DIRECTE			6,08200
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,08200**

P-38 **PG33-E6E1** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,61000	=	2,66220	
					Subtotal:			2,66220	2,66220
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		0,19988
			COST DIRECTE						3,66158
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,66158**

P-39 **PG33-E6E2** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	3,80000	=	3,87600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

			Subtotal:	3,87600	3,87600
			DESPESES AUXILIARS 25,00 %		0,19988
			COST DIRECTE		4,87538
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,87538**

P-40 **PG33-E6E3** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
			Subtotal:					2,13200	2,13200
Materials									
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000	=	5,43660	
			Subtotal:					5,43660	5,43660
			DESPESES AUXILIARS 25,00 %						0,53300
			COST DIRECTE						8,10160
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,10160**

P-41 **PG33-E6E4** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
			Subtotal:					2,13200	2,13200
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,95000	=	8,10900	
					Subtotal:			8,10900	8,10900
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,53300
				COST DIRECTE					10,77400
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,77400**

P-42 **PG33-E6E5** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **15,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
					Subtotal:			2,66500	2,66500
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	11,99000	=	12,22980	
					Subtotal:			12,22980	12,22980
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,66625
				COST DIRECTE					15,56105
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,56105**

P-43 **PG33-E6E6** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **21,80** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
					Subtotal:			2,66500	2,66500
Materials									
	BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	18,11000	=	18,47220	
					Subtotal:			18,47220	18,47220
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,66625
				COST DIRECTE					21,80345
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,80345**

P-44 **PG33-E6HY** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **13,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	10,49000	=	10,69980	
					Subtotal:			10,69980	10,69980
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		0,53300
				COST DIRECTE					13,36480
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,36480**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-45 **PG3B-E7CR** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **11,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			6,56050	6,56050
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			2,79840	2,79840
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		1,64013
			COST DIRECTE						10,99903
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,99903**

P-46 **PG3B-E7D8** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			9,22550	9,22550
Materials									
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	3,46000	=	3,52920	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			3,85920	3,85920
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		2,30638
			COST DIRECTE						15,39108
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,39108**

P-47 **PGD1-E3B9** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **34,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	24,61000	=	6,54626	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	28,69000	=	7,63154	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		14,17780		14,17780
Materials									
	BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	11,90000	=	11,90000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:		16,97000		16,97000
				DESPESES AUXILIARS		25,00 %			3,54445
				COST DIRECTE					34,69225
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,69225**

P-48 **PGD4-614M** u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **48,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
					Subtotal:			32,16000	32,16000
				DESPESES AUXILIARS		25,00 %			3,33125
				COST DIRECTE					48,81625
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,81625**

P-49 **PH13-BZBV-1** u Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo **Rend.: 1,000** **793,23** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1.
Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars.
TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	726,60000	=	726,60000	
					Subtotal:			726,60000	726,60000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		13,32500
			COST DIRECTE						793,22500
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**793,22500**

P-50 **PH13-BZBV-2** u Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars.
TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF. **Rend.: 1,000** **216,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	163,63000	=	163,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	163,63000	163,63000
	DESPESES AUXILIARS	100,00 %		26,65000
	COST DIRECTE			216,93000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,93000**

P-51 **PH13-BZBV-3** u Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO.
TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF.

Rend.: 1,000 **145,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	113,50000	=	113,50000	
			Subtotal:					113,50000	113,50000
			DESPESES AUXILIARS		100,00 %				15,99000
			COST DIRECTE						145,48000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**145,48000**

P-52 **PH13-BZBV-4** u Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF.

Rend.: 1,000 **130,52** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BH12-2XRU-	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	98,54000	=	98,54000	
					Subtotal:			98,54000	98,54000
			DESPESES AUXILIARS			100,00	%		15,99000
			COST DIRECTE						130,52000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,52000**

P-53 **PHR2-AD3X_1** u Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **7.639,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,17000	=	13,90200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
					Subtotal:			45,88200	45,88200
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,600	/R x	66,37000	=	39,82200	
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x	55,10000	=	33,06000	
					Subtotal:			72,88200	72,88200
Materials									
	BHR0-2GT0	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària.	1,000	x	7.200,00000	=	7.200,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,783	x	83,48000	=	232,32484	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
					Subtotal:			7.474,37484	7.474,37484
			DESPESES AUXILIARS			100,00	%		45,88200
			COST DIRECTE						7.639,02084
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.639,02084**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-54 **PM11-384O** u Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret **Rend.: 1,000** **808,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,300	/R x	24,65000	=	32,04500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,300	/R x	28,69000	=	37,29700	
					Subtotal:			69,34200	69,34200
Materials									
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
	BM12-0SXO	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	721,13000	=	721,13000	
					Subtotal:			721,81000	721,81000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		17,33550
			COST DIRECTE						808,48750
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**808,48750**

P-55 **PM15-4ICZ** u Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **66,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials									
	BM16-0SWV	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	50,41000	=	50,41000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			50,78000	50,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	25,00	%	3,20040
			COST DIRECTE			66,78200
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,78200**

P-56 **PM16-8D37** u Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **1.154,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials									
	BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1,000	x	1.138,47000	=	1.138,47000	
					Subtotal:			1.138,47000	1.138,47000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		3,20040
			COST DIRECTE						1.154,47200
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.154,47200**

P-57 **PM17-386V** u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **270,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials									
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	253,74000	=	253,74000	
					Subtotal:			254,05000	254,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		3,20040
COST DIRECTE			270,05200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**270,05200**

P-58 **PM18-3861** u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior **Rend.: 1,000** **89,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	72,89000	=	72,89000	
					Subtotal:			73,51000	73,51000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	3,20040
COST DIRECTE		89,51200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,51200**

P-59 **PM18-3865** u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior **Rend.: 1,000** **62,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	46,30000	=	46,30000	
					Subtotal:			46,92000	46,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		3,20040
COST DIRECTE			62,92200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,92200**

P-60 **PM20-DG5Q** u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge **Rend.: 1,000** **360,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
					Subtotal:			80,01000	80,01000
Materials									
	BM20-0T1S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical	1,000	x	259,99000	=	259,99000	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
					Subtotal:			260,58000	260,58000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	20,00250
COST DIRECTE		360,59250
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**360,59250**

P-61 **PM32-DZ3K** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **98,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials									
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
					Subtotal:			72,04000	72,04000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		5,33400
			COST DIRECTE						98,71000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,71000**

P-62 **PM32-DZ3P** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **235,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials									
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BM33-0T4X	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	174,02000	=	174,02000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			208,46000	208,46000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		5,33400
			COST DIRECTE						235,13000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**235,13000**

P-63 **PMS0-6Z7V** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			8,60700	8,60700
Materials									
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
					Subtotal:			4,66000	4,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	25,00	%	2,15175
			COST DIRECTE			15,41875
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,41875**

P-64 **PMS0-6Z81** u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **24,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			11,47600	11,47600
Materials									
	BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
					Subtotal:			9,91000	9,91000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		2,86900
			COST DIRECTE						24,25500
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,25500**

P-65 **PMS0-6Z85** u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **25,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			11,47600	11,47600
Materials									
	BMS0-1K1Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	10,52000	=	10,52000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
					Subtotal:			11,24000	11,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		2,86900
COST DIRECTE			25,58500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,58500**

P-66 **PN38-EBYE** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **23,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
			Subtotal:					8,80110	8,80110
Materials									
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	12,41000	=	12,41000	
			Subtotal:					12,41000	12,41000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	2,20028
COST DIRECTE		23,41138
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,41138**

P-67 **PN38-EBYR** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **50,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	33,52000	=	33,52000	
			Subtotal:					33,52000	33,52000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	3,33375
COST DIRECTE		50,18875
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,18875**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-68	**PN45-FD0Y**	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**118,55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,467	/R x	24,65000	=	11,51155	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,467	/R x	28,69000	=	13,39823	
					Subtotal:			24,90978	24,90978
Materials									
	BN44-2JRK	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	87,41000	=	87,41000	
					Subtotal:			87,41000	87,41000
			DESPESES AUXILIARS			25,00	%		6,22745
			COST DIRECTE						118,54723
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,54723**

P-69	**PN85-4IPO**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**45,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000	=	9,24375	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000	=	10,75875	
					Subtotal:			20,00250	20,00250
Materials									
	BN85-0X40	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	20,98000	=	20,98000	
					Subtotal:			20,98000	20,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		5,00063
COST DIRECTE			45,98313
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,98313**

P-70 **PN85-I1ZG** u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **136,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,933	/R x	24,65000	=	22,99845	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,933	/R x	28,69000	=	26,76777	
					Subtotal:			49,76622	49,76622
Materials									
	BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	74,12000	=	74,12000	
					Subtotal:			74,12000	74,12000

DESPESES AUXILIARS	25,00 %	12,44156
COST DIRECTE		136,32778
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,32778**

P-71 **QGBT** U Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat. **Rend.: 1,000** **22.665,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	40,000	/R x	24,61000	=	984,40000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	40,000	/R x	28,69000	=	1.147,60000	
					Subtotal:			2.132,00000	2.132,00000
Materials									
	QGBTMAT	u	Quadre general	1,000	x	20.000,0000	=	20.000,00000	
					Subtotal:			20.000,00000	20.000,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		533,00000
COST DIRECTE			22.665,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22.665,00000**

P-72 SONDAILU u Sonda iluminació exterior **Rend.: 1,000** **74,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	SONDILUM	u	Sonda material	1,000	x	60,92000	=	60,92000	
			Subtotal:					60,92000	60,92000
			DESPESES AUXILIARS			25,00 %			2,66500
			COST DIRECTE						74,24500
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,24500**

P-73 SQPBT u Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat. **Rend.: 1,000** **2.666,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	24,61000	=	246,10000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
			Subtotal:					533,00000	533,00000
Materials									
	SQBT	U	Subquadre de planta	1,000	x	2.000,00000	=	2.000,00000	
			Subtotal:					2.000,00000	2.000,00000
			DESPESES AUXILIARS			25,00 %			133,25000
			COST DIRECTE						2.666,25000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.666,25000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-74	**SQPC**	u	Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat.	**Rend.:**	**1,000**	**383,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	SQPCMAT	u	Subquadre preses de corrent	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
					Subtotal:			250,00000	250,00000
				DESPESES AUXILIARS		25,00	%		26,65000
				COST DIRECTE					383,25000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**383,25000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z11F	m	Amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada	0,00000	€

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost JO20231120
Capítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1D-H9VV-1	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio. Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm (P - 18)	5.253,89	1,000	5.253,89
2	PG1D-H9VY	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 17)	333,33	1,000	333,33
3	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 9)	189,71	10,000	1.897,10
4	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 8)	132,35	10,000	1.323,50
5	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	5,54	90,000	498,60
6	PG2J-4C07	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 19)	61,49	300,000	18.447,00
7	PDG2-LNTW	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm	11,92	500,000	5.960,00

PRESSUPOST

			amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 7)			
8	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 27)	5,84	2.257,000	13.180,88
9	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 28)	6,86	2.257,000	15.483,02
10	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 29)	8,69	2.257,000	19.613,33
11	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 23)	11,04	290,000	3.201,60
12	PG2P-6T0F	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 24)	14,90	290,000	4.321,00
13	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 25)	19,30	290,000	5.597,00
14	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 26)	24,86	290,000	7.209,40
15	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 20)	7,71	100,000	771,00
16	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 22)	2,28	290,000	661,20
17	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 21)	2,64	290,000	765,60
18	PG33-E697	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 30)	24,91	200,000	4.982,00
19	PG33-E69G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 31)	42,64	800,000	34.112,00
20	PG33-E6CE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 33)	32,01	100,000	3.201,00
21	PG33-E6CC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025,	21,77	25,000	544,25

			unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 32)			
22	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 34)	2,25	2.257,000	5.078,25
23	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 35)	2,73	4.790,000	13.076,70
24	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 36)	3,46	330,000	1.141,80
25	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 37)	6,08	355,000	2.158,40
26	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 38)	3,66	1.100,000	4.026,00
27	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 39)	4,88	150,000	732,00
28	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 40)	8,10	400,000	3.240,00
29	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 41)	10,77	1.010,000	10.877,70
30	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 42)	15,56	75,000	1.167,00
31	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 44)	13,36	90,000	1.202,40
32	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 43)	21,80	327,000	7.128,60
33	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 45)	11,00	350,000	3.850,00
34	PG3B-E7D8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment (P - 46)	15,39	100,000	1.539,00

PRESSUPOST

35	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 47)	34,69	1,000	34,69
36	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 48)	48,82	1,000	48,82
37	DETECTOR	u	Detector de presencia i lluminositat amb contacte LP (P - 3)	31,33	62,000	1.942,46
38	SONDAILU	u	Sonda iluminació exterior (P - 72)	74,25	1,000	74,25
39	QGBT	U	Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat. (P - 71)	22.665,00	1,000	22.665,00
40	SQPBT	u	Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat. (P - 73)	2.666,25	4,000	10.665,00
41	SQPC	u	Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat. (P - 74)	383,25	12,000	4.599,00
42	LEG.BT	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica. (P - 4)	5.670,00	1,000	5.670,00

TOTAL Capítol 01.01 **248.273,77**

Obra 01 Pressupost JO20231120
Capítol 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-BZBV-1	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1. Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF. (P - 49)	793,23	16,000	12.691,68
2	PH13-BZBV-2	u	Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de	216,93	8,000	1.735,44

			protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF. (P - 50)			
3	PHR2-AD3X_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó (P - 53)	7.639,02	4,000	30.556,08
4	PH13-BZBV-3	u	Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO. TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF. (P - 51)	145,48	115,000	16.730,20
5	PH13-BZBV-4	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF. (P - 52)	130,52	100,000	13.052,00
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**74.765,40**

Obra	01	Pressupost JO20231120
Capítol	03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3	01	DETECCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM11-384O	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 54)	808,49	1,000	808,49
2	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 57)	270,05	15,000	4.050,75
3	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment (P - 56)	1.154,47	6,000	6.926,82
4	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 58)	89,51	14,000	1.253,14
5	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 59)	62,92	1,000	62,92
6	PM15-4ICZ	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 55)	66,78	25,000	1.669,50
7	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	6,86	1.600,000	10.976,00

PRESSUPOST

			2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 28)			
8	CABLE	m	Cable detecció 2x2,5 s/halògens (P - 2)	5,12	1.600,000	8.192,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.03.01**			**33.939,62**

Obra	01	Pressupost JO20231120
Capítol	03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3	02	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DG5Q	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 60)	360,59	16,000	5.769,44
2	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 62)	235,13	4,000	940,52
3	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 61)	98,71	31,000	3.060,01
4	PF19-B46Y	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 11)	137,29	250,000	34.322,50
5	PF1A-DULT	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 15)	139,07	70,000	9.734,90
6	PF1A-DULS	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 14)	112,42	90,000	10.117,80
7	PF1A-DULR	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 13)	81,37	40,000	3.254,80
8	PF1A-DULQ	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 12)	58,23	100,000	5.823,00
9	PN45-FD0Y	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 68)	118,55	2,000	237,10
10	PN85-I1ZG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 70)	136,33	1,000	136,33
11	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 9)	189,71	2,000	379,42
12	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P -	132,35	2,000	264,70

PRESSUPOST

			8)			
13	LEGPCI	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (P - 5)	1.260,00	1,000	1.260,00

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **75.300,52**

Obra 01 Pressupost JO20231120
Capítol 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 64)	24,26	90,000	2.183,40
2	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 63)	15,42	81,000	1.249,02
3	PMS0-6Z85	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 65)	25,59	10,000	255,90

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **3.688,32**

Obra 01 Pressupost JO20231120
Capítol 04 FONTANERIA I SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 10)	411,39	1,000	411,39
2	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 9)	189,71	10,000	1.897,10
3	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 8)	132,35	10,000	1.323,50
4	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	5,54	45,000	249,30
5	PFB3-W7E4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada (P - 16)	10,14	400,000	4.056,00

PRESSUPOST

6	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 67)	50,19	10,000	501,90
7	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 66)	23,41	10,000	234,10
8	PN85-4IPO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 69)	45,98	10,000	459,80
9	BUTAIGUA	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (P - 1)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**9.763,09**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	BUTAIGUA	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00	€
P-2	CABLE	m	Cable detecció 2x2,5 s/halògens (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12	€
P-3	DETECTOR	u	Detector de presencia i lluminositat amb contacte LP (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	31,33	€
P-4	LEG.BT	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica. (CINC MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS)	5.670,00	€
P-5	LEGPCI	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.260,00	€
P-6	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54	€
P-7	PDG2-LNTW	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92	€
P-8	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	132,35	€
P-9	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	189,71	€
P-10	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	411,39	€
P-11	PF19-B46Y	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CENT TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	137,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	PF1A-DULQ	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	58,23 €
P-13	PF1A-DULR	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	81,37 €
P-14	PF1A-DULS	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	112,42 €
P-15	PF1A-DULT	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	139,07 €
P-16	PFB3-W7E4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada (DEU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	10,14 €
P-17	PG1D-H9VY	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	333,33 €
P-18	PG1D-H9VV-1	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio. Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisioria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm	5.253,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-19	PG2J-4C07	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	61,49	€
P-20	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71	€
P-21	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64	€
P-22	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28	€
P-23	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	11,04	€
P-24	PG2P-6T0F	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	14,90	€
P-25	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	19,30	€
P-26	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	24,86	€
P-27	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P-28	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86	€
P-29	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	8,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	PG33-E697	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	24,91 €
P-31	PG33-E69G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,64 €
P-32	PG33-E6CC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	21,77 €
P-33	PG33-E6CE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	32,01 €
P-34	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-35	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-36	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3,46 €
P-37	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08 €
P-38	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
P-39	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10 €
P-41	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	10,77 €
P-42	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56 €
P-43	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	21,80 €
P-44	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	13,36 €
P-45	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (ONZE EUROS)	11,00 €
P-46	PG3B-E7D8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39 €
P-47	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	34,69 €
P-48	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	48,82 €
P-49	PH13-BZBV-1	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1. Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF. (SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	793,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	PH13-BZBV-2	u	Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	216,93 €
P-51	PH13-BZBV-3	u	Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO. TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	145,48 €
P-52	PH13-BZBV-4	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF. (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	130,52 €
P-53	PHR2-AD3X_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó (SET MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	7.639,02 €
P-54	PM11-384O	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	808,49 €
P-55	PM15-4ICZ	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	66,78 €
P-56	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment (MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.154,47 €
P-57	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	270,05 €
P-58	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	89,51 €
P-59	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	62,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	PM20-DG5Q	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	360,59	€
P-61	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	98,71	€
P-62	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	235,13	€
P-63	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	15,42	€
P-64	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	24,26	€
P-65	PMS0-6Z85	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	25,59	€
P-66	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	23,41	€
P-67	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	50,19	€
P-68	PN45-FD0Y	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	118,55	€
P-69	PN85-4IPO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,98	€
P-70	PN85-I1ZG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	136,33	€
P-71	QGBT	U	Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes	22.665,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat. (VINT-I-DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)		
P-72	SONDAILU	u	Sonda iluminació exterior (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	74,25	€
P-73	SQPBT	u	Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat. (DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.666,25	€
P-74	SQPC	u	Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat. (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	383,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	BUTAIGUA	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia de suministrament incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar.	**630,00**	€
	BVAJ-H70P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE	630,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	CABLE	m	Cable detecció 2x2,5 s/halògens	**5,12**	€
	CABLEDET	M	Cable detecció 2 x 2,5	2,15000	€
			Altres conceptes	2,97000	€
P-3	DETECTOR	u	Detector de presencia i lluminositat amb contacte LP	**31,33**	€
	DETECTORP	u	detector de presencia	18,00000	€
			Altres conceptes	13,33000	€
P-4	LEG.BT	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar, per poder contractar el suministrament de la instal·lació elèctrica.	**5.670,00**	€
	BVAJ-H729	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	0,00000	€
	BVAJ-H71P	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H712	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H71D	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H71J	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	630,00000	€
	BVAJ-H70Y	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	3.150,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	LEGPCI	u	Redacció de tota la documentació (projecte, certificacions, butlletins, ...) i gestió davant de l'administració i companyia suministradora, incloent inspecció amb empresa inspecció i control homologada tipus TUV Reindhland o similar.	**1.260,00**	€
	BVAJ-H722	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
	BVAJ-H70T	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	630,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P221B-Z0YP	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	**5,54**	€
			Altres conceptes	5,54000	€
P-7	PDG2-LNT	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**11,92**	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	4,48800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,46460	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,29200	€
			Altres conceptes	1,38980	€
P-8	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**132,35**	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,28644	€
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
			Altres conceptes	28,64356	€
P-9	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**189,71**	€
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	9,81779	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00324	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,69231	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	17,04384	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,60808	€
			Altres conceptes	147,54474	€
P-10	PDK6-VAO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	**411,39**	€
	BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	16,18000	€
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	14,61809	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	3,28464	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00648	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,21615	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	27,51870	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	26,60522	€
	BDK4-VA4C	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	56,38000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	265,58072	€
P-11	PF19-B46Y	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**137,29**	**€**
	B0A0-2NXY	u	Abarcon d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 4 ´´, amb suport per fixar al parament	2,83005	€
	BFW5-2NYB	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	32,76000	€
	BF17-2NWY	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 114,3 mm i DN= 100 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	33,42000	€
			Altres conceptes	68,27995	€
P-12	PF1A-DULQ	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**58,23**	**€**
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,16500	€
	BF18-034P	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,39340	€
	BFW4-036B	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	7,41150	€
	BFYB-037A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,92000	€
			Altres conceptes	37,34010	€
P-13	PF1A-DULR	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**81,37**	**€**
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,28050	€
	BFW4-036C	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	11,86200	€
	BFYB-037B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	2,68500	€
	BF18-034Q	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,87120	€
			Altres conceptes	50,67130	€
P-14	PF1A-DULS	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**112,42**	**€**
	BFYB-037C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	3,76500	€
	BF18-034T	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	22,33800	€
	BFW4-036D	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	29,77650	€
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,53460	€
			Altres conceptes	56,00590	€
P-15	PF1A-DULT	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**139,07**	**€**
	BFW4-036E	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	39,68100	€
	BFYB-037D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	4,84500	€
	BF18-034V	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	28,67220	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,53100	€
			Altres conceptes	65,34080	€
P-16	PFB3-W7E4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat alt, sense presència d'estrebada	**10,14**	**€**
	BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,92780	€
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,69800	€
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
			Altres conceptes	3,46420	€
P-17	PG1D-H9VY	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**333,33**	**€**
	BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	300,02000	€
			Altres conceptes	33,31000	€
P-18	PG1D-H9VV	u	Suministre e instal·lació d'armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques galvanitzades homologat per companyia ENDESA, amb el Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment, caixa seccionament CS 400A i caixa general de protecció CGP 400 A esquema 9 A BUC, així com ponts de connexió entre elements amb cable 4 X 240 mm 2 RZ1-K instal·lat a safata metàl·lica de 200 x 100 amb tapa. TIPUS D'ARMARI HOMOLOGAT PER COMPANYIA: CAHORS grc z20-3p/sc+cgp+tmf10 Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio. Composición GRC según UNE-EN 1169. Resistencia Flexión GRC > 8 N/mm2 (Mpa) según UNE-EN 1170-4. Tipo de cemento: CEM I 52,5 R. Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete. Apertura de la puerta =150º con anticierre fijado. Cierre de palanca, con bombín triangular, herraje de candado y 3 puntos de anclaje en la puerta 1. Cierre de palanca, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje para la puerta 2. Agujero de Ø 150 mm en placa divisoria para el paso de cables. Peso: 938 kg Dimensiones : Alto : 2.650 mm Ancho : 2.040 mm Profundidad : 500 mm Dimensiones interiores útiles (altoxanchoxprof.): Espacio CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espacio TMF10: 2.117x1.225x400 mm	**5.253,89**	**€**
	ARMARI	u	CAHORS GRC Z20-3P / CS+CGP+TMF1/10	2.400,00000	€
	BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	410,12000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG1B-H64N	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial	1.510,64000	€
			Altres conceptes	933,13000	€
P-19	PG2J-4C07	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**61,49**	€
	BG29-1ZT1	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	10,60000	€
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
	BG2G-1OJU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	5,32000	€
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	19,01000	€
			Altres conceptes	15,40000	€
P-20	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**7,71**	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,58960	€
			Altres conceptes	2,12040	€
P-21	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,64**	€
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,44840	€
			Altres conceptes	1,19160	€
P-22	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,28**	€
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,09140	€
			Altres conceptes	1,18860	€
P-23	PG2P-6T0D	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**11,04**	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	7,67040	€
			Altres conceptes	3,21960	€
P-24	PG2P-6T0F	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**14,90**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	11,34240	€
			Altres conceptes	3,40760	€
P-25	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**19,30**	**€**
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,63660	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,51340	€
P-26	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**24,86**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	21,09360	€
			Altres conceptes	3,61640	€
P-27	PG2P-6T0O	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**5,84**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,89680	€
			Altres conceptes	2,79320	€
P-28	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**6,86**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,73320	€
			Altres conceptes	2,97680	€
P-29	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**8,69**	**€**
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,45700	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,08300	€
P-30	PG33-E697	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**24,91**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,24820	€
			Altres conceptes	7,66180	€
P-31	PG33-E69G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**42,64**	**€**
	BG33-G2RW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	32,65020	€
			Altres conceptes	9,98980	€
P-32	PG33-E6CC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**21,77**	**€**
	BG33-G2WM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	15,76920	€
			Altres conceptes	6,00080	€
P-33	PG33-E6CE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**32,01**	**€**
	BG33-G2WK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	24,34740	€
			Altres conceptes	7,66260	€
P-34	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,25**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25460	€
			Altres conceptes	0,99540	€
P-35	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,73**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,73400	€
			Altres conceptes	0,99600	€
P-36	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,45820	€
			Altres conceptes	1,00180	€
P-37	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,08**	€
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,41700	€
			Altres conceptes	2,66300	€
P-38	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,66**	€
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,66220	€
			Altres conceptes	0,99780	€
P-39	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,88**	€
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,87600	€
			Altres conceptes	1,00400	€
P-40	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**8,10**	€
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,43660	€
			Altres conceptes	2,66340	€
P-41	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**10,77**	€
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,10900	€
			Altres conceptes	2,66100	€
P-42	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**15,56**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,22980	€
			Altres conceptes	3,33020	€
P-43	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**21,80**	**€**
	BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,47220	€
			Altres conceptes	3,32780	€
P-44	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**13,36**	**€**
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,69980	€
			Altres conceptes	2,66020	€
P-45	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**11,00**	**€**
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,46840	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
			Altres conceptes	8,20160	€
P-46	PG3B-E7D8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	**15,39**	**€**
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,52920	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
			Altres conceptes	11,53080	€
P-47	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**34,69**	**€**
	BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	11,90000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	17,72000	€
P-48	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**48,82**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
			Altres conceptes	16,66000	€
P-49	PH13-BZBV-	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'interior i exterior. Instalación: montaje en columna; Montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en aluminio. Color - RAL 9005 (negro). Dimensiones luminaria: 1133 x 136 x 126 mm. Difusor: OPTICS (sistema óptico basado en lentes) . La eficiencia del sistema óptico es de 95,17%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 83,6° / 84,8°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 4000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 102000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 34775 lm. Potencia luminaria: 204,3 W. Eficiencia luminaria: 170,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,98. Capacidad de carga por circuito: 7 (B10), 11 (B16), 7 (C10), 11 (C16). Rango de	**793,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			temperatura: -25 ÷ 40° C. Grado de protección: IP65. Resistencia a impactos: IK08. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Clasificación riesgo fotobiológico (IEC/EN 62471): RG1. Totalment muntada, conectada i inclús mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA ATENA LINE V3 LED 34500 OPTICS-WIDE E IP65 04 840 o similar acceptat per la DF.		
	BH12-2XRU-1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	726,60000	€
			Altres conceptes	66,63000	€
P-50	PH13-BZBV-	u	Suministre e instal·lació de llumenera projector LED Cuerpo de la luminaria construido en aluminio fundido a presión con cristal protector y acabado en color negro. Grado de aislamiento IP65 y permite una inclinación de 90°. La luminaria incorpora un sistema de lentes de PMMA para cada LED con un cristal templado transparente de protección y un ángulo de haz de 120°. Totalment montat i funcionant, inclus mitjans auxiliars. TIPUS LUXIONA FARGO 7000 120º E 04 IP65 840 o similar acceptat per la DF.	**216,93**	**€**
	BH12-2XRU-2	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	163,63000	€
			Altres conceptes	53,30000	€
P-51	PH13-BZBV-	u	Llumenera industrial de interior. Instalación: montaje directo a techo o suspendido. Cuerpo de la luminaria realizado en policarbonato. Color - RAL 9006 (gris). Dimensiones luminaria: 1520 x 72 x 60 mm. Difusor: PC-FROZEN (policarbonato glaseado). La eficiencia del sistema óptico es de 94,18%. Angulo de apertura: (C0-C180) / (C90-C270) - 116,4° / 102,2°. Fuente de luz: LED. Temperatura de color 3000 K. SDCM=3. CRI>80. Mantenimiento flujo luminoso: 70000 h L80/B10. Flujo luminoso luminaria: 4787 lm. Potencia luminaria: 33,2 W. Eficiencia luminaria: 144,2 lm/W. Driver: standard on/off (E). Tensión alimentación 220..240 V, 50..60 Hz. Factor de potencia cosf: >0,95. Capacidad de carga por circuito: 15 (B10), 25 (B16), 24 (C10), 38 (C16). Rango de temperatura: -25 ÷ 35° C. Grado de protección: IP66. Resistencia a impactos: IK10. Grado de protección frente a choques eléctricos: I. Esta luminaria se puede fabricar en versión CLO. TIPUS: LUXIONA NEPTUN LED COMPACT V2 5500 PC-FROZEN E 21IP66 830 / L-1500 o similar acceptat per la DF.	**145,48**	**€**
	BH12-2XRU-3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	113,50000	€
			Altres conceptes	31,98000	€
P-52	PH13-BZBV-	u	Suministre e instal·lació de llumenera d'emergencia tipus LUXIONA OPTIMA ST 400 1H NP E 63 850 o similar aprobat per la DF.	**130,52**	**€**
	BH12-2XRU-4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable DALI, per a muntar superficialment	98,54000	€
			Altres conceptes	31,98000	€
P-53	PHR2-AD3X	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària, per fins a 4 projectors, col·locat sobre dau de formigó	**7.639,02**	**€**
	BHR0-2GT0_1	u	Fanal d'acer galvanitzat, de 9,7 m d'alçària.	7.200,00000	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	232,32484	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
			Altres conceptes	164,64516	€
P-54	PM11-384O	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**808,49**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BM12-0SXO	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	721,13000	€
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
			Altres conceptes	86,68000	€
P-55	PM15-4ICZ	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**66,78**	€
	BM16-0SWV	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	50,41000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-56	PM16-8D37	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment	**1.154,47**	€
	BM17-203X	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.138,47000	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-57	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**270,05**	€
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	253,74000	€
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-58	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**89,51**	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-59	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**62,92**	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-60	PM20-DG5Q	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**360,59**	€
	BM20-0T1S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, per a col·locar superficialment i en posició vertical	259,99000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000	€	
			Altres conceptes	100,01000	€	
P-61	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**98,71**	**€**	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€	
			Altres conceptes	26,67000	€	
P-62	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**235,13**	**€**	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€	
	BM33-0T4X	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat	174,02000	€	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€	
			Altres conceptes	26,67000	€	
P-63	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**15,42**	**€**	
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€	
			Altres conceptes	10,76000	€	
P-64	PMS0-6Z81	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**24,26**	**€**	
	BMS0-1K23	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,72000	€	
			Altres conceptes	14,35000	€	
P-65	PMS0-6Z85	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**25,59**	**€**	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,72000	€	
	BMS0-1K1Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€	
			Altres conceptes	14,35000	€	
P-66	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**23,41**	**€**	
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	12,41000	€	
			Altres conceptes	11,00000	€	
P-67	PN38-EBYR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**50,19**	**€**	
	BN38-0XCC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	33,52000	€	
			Altres conceptes	16,67000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	PN45-FD0Y	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada	**118,55**	**€**
	BN44-2JRK	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	87,41000	€
			Altres conceptes	31,14000	€
P-69	PN85-4IPO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**45,98**	**€**
	BN85-0X40	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,98000	€
			Altres conceptes	25,00000	€
P-70	PN85-I1ZG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**136,33**	**€**
	BN85-HEND	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	74,12000	€
			Altres conceptes	62,21000	€
P-71	QGBT	U	Suministre e instal·lació de quadre general consistent en armari metàl·lic IP 55 per anar a l'exterior de 2 x 2000x1000x300mm amb protecció general submninistrament normal i subministrament complementari, de 250A, amb relè electrònic LSI i protecció diferencial regulable, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, així com mòdul de commutació automàtica de xarxes i totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió, bancada de formigó HA150 de 15 cm sobre nivell del terra, entrada i sortida de cables per la part inferior, maniobra (relés, contactors, rellotge astronòmic), totalment muntat, connectat i verificat.	**22.665,00**	**€**
	QGBTMAT	u	Quadre general	20.000,00000	€
			Altres conceptes	2.665,00000	€
P-72	SONDAILU	u	Sonda iluminació exterior	**74,25**	**€**
	SONDILUMAT	u	Sonda material	60,92000	€
			Altres conceptes	13,33000	€
P-73	SQPBT	u	Suministre e instal·lació de subquadre de planta consistent en cofret metàl·lic 800x600mm amb seccionador general de 80A, així com totes les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, elements de connexió i maniobra, totalment muntat, connectat i verificat.	**2.666,25**	**€**
	SQBT	U	Subquadre de planta	2.000,00000	€
			Altres conceptes	666,25000	€
P-74	SQPC	u	Suministre e instal·lació de subquadre de preses de corrent consistent en envolupant aïllant de 450x450mm amb finestra transparent per a seccionador general 4P40A, i les proteccions reflectides en els esquemes unifilars, dues preses trifàsiques de 16A 3P+n+T i sis preses monofàsiques de 16A 1P+N+T, totalment muntat, connectat i verificat.	**383,25**	**€**
	SQPCMAT	u	Subquadre preses de corrent	250,00000	€
			Altres conceptes	133,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sotasòl
SERVEIS DE GEOLOGIA

ESTUDI GEOTÈCNIC

LES TRES XEMENEIES
SANT ADRIÀ DE BESÒS
(BARCELONÈS)

25 D'OCTUBRE DE 2023

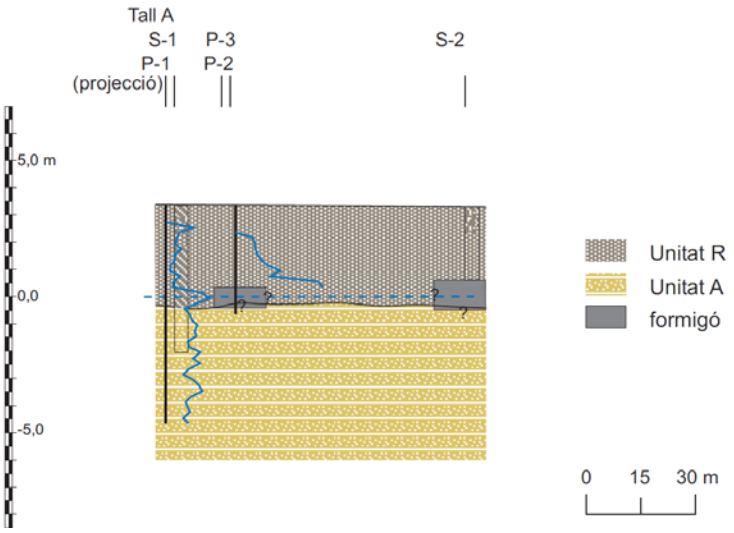
Taxdirt, 43 – 08025 Barcelona
T. 93 446 41 68 – info@sotasol.cat
www.sotasol.cat

REFERÈNCIA: 211011Z

RESUM EXECUTIU

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp realitza el present Estudi Geotècnic en relació al projecte previst a les Tres Xemeneies de Sant Adrià de Besòs (Barcelonès).

Al subsol s'ha identificat la presència d'uns 3.8m de rebliment antròpic format fonamentalment per sorres i graves (unitat R) i per sota sorres naturals (unitat A). També s'ha identificat la presència d'estructures enterrades, a la base de la unitat R, a la façana que dona a mar.



S'estima que el nivell freàtic pot assolir, per oscil·lacions naturals, una profunditat de 2.5m respecte la superfície actual. Actualment es troba a uns 3.0m de profunditat.

Cal contemplar un formigó adequat per a una classe d'exposició XC2 (entorn humit, amb risc de corrosió per carbonatació) per als elements de formigó estructural enterrats o en contacte amb el terreny.

Els materials descrits no presenten indicis d'expansibilitat o col·lapse.

Es proposen tres solucions de fonamentació:

- Per les estructures de poca entitat (escales d'alçades moderades), es considera raonable fonamentar-les sobre els rebliments (unitat R), que han demostrat presentar unes propietats resistents i homogeneïtat suficients, sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions entre 1.1 i 1.4 kg/cm2.
- Per les estructures més complexes o de major entitat, especialment en el cas d'ascensors amb fossats que ja aprofundeixen la cota de

fonamentació, es recomana aprofundir el fonament amb pous fins a la unitat A. Cal tenir en compte que al fons dels pous es pot trobar el NF. Els pous es poden dimensionar per transmetre al terreny tensions entre 2.6 i 3.6 kg/cm2.

- Pel cas d'estructures superficials d'entitat, s'aporten paràmetres per a una fonamentació amb micropilots.

Al ser els valors de l'acceleració sísmica bàsica inferiors a 0,08 * g no són d'aplicació les previsions de la Norma Sismoresistent, sempre que els pòrtics de la construcció estiguin ben travats entre si en totes les direccions.

Aquest informe és el resultat de la interpretació dels treballs de camp i laboratori realitzats, i les conclusions expressades són recomanacions, creiem, ben fonamentades.

L'equip de treball resta a la vostra disposició.

Barcelona, a 25 d'octubre de 2023

Pau Torrades Milà
Geòleg Col·legiat núm. 4.610

Joan Molinas i Daví
Geòleg Col·legiat núm. 4.298

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, s.l.p.

Empresa certificada en el compliment dels requisits de la norma **ISO 9001:2015** per les activitats de "Serveis de consultoria geològica, geotècnica i hidrogeològica". Certificat ES21/209478.

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 7
2 INTRODUCCIÓ 8
2.1 OBJECTIUS 8
2.2 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 8
2.3 SITUACIÓ GEOLÒGICA 10
2.4 GEOMORFOLOGIA I RISCOS GEOLÒGICS 12
2.5 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT 13
2.6 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 13
3 TREBALLS REALITZATS 14
3.1 TREBALL DE CAMP 14
3.1.1 RELACIÓ DE PROSPECCIONS I D'ASSAIGS *IN SITU* 15
3.1.2 RELACIÓ DE MOSTRES PRESES 16
3.2 ASSAIGS DE LABORATORI 17
3.3 TREBALL DE GABINET 17
4 RESULTATS 18
4.1 SONDATGES 18
4.2 ASSAIG *IN SITU* 18
4.2.1 ASSAIGS ESTÀNDARD DE PENETRACIÓ (SPT) 19
4.2.2 ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA (DPSH) 19
4.3 ASSAIGS DE LABORATORI 21
5 UNITATS GEOTÈCNIQUES 22
5.1 UNITAT R 22
5.2 UNITAT A 23
6 HIDROGEOLOGIA I CONDICIONANTS DEL TERRENY 24
6.1 HIDROGEOLOGIA 24
6.2 AGRESSIVITAT DEL SÒL 25
6.3 CLASSE D'EXPOSICIÓ DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL 25
6.4 EXPANSIBILITAT I COL·LAPSE 25

7 FONAMENTACIÓ 26
7.1 INTERACCIÓ TERRENY - ESTRUCTURA 26
7.2 SABATES I POUS 27
7.3 MICROPILOTS 29
8 EXCAVABILITAT I ESTABILITAT 31
9 ACCIONS SÍSMIQUES 32
ANNEX 1. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT 34
ANNEX 2. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DELS SONDATGES 36
ANNEX 3. ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA CONTÍNUA (DPSH) 41
ANNEX 4. PERFILS GEOLÒGICS 45
ANNEX 5. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI 48

1 ANTECEDENTS

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp realitza el present Estudi Geotècnic en relació al projecte previst a les Tres Xemeneies de Sant Adrià de Besòs (Barcelonès).

Segons el CTE, en base al número de plantes i a la superfície construïda l'edifici cal classificar-lo com de tipus C- 0.

Des d'un punt de vista geològic, es coneix que el basament del sector és neogen i quaternari antic i que es troba recobert per sediments deltaics fonamentalment sorrencs associats a la dinàmica fluvial del Besòs. Es preveu també que pugui existir un gruix de rebliments de l'ordre de 2 a 3m situats per sobre.

És d'esperar que el nivell freàtic es trobi al voltant de 3,5m de profunditat.

La forma de fonamentació habitual en les construccions normals del sector és de tipus superficial amb sabates.

D'acord amb aquest coneixement, el subsol és assimilable a un terreny de tipus T-3, segons el CTE.

La campanya d'investigació duta a terme al camp s'ha dissenyat en base a aquest coneixement, preveient que permeti reconèixer adequadament el subsol, assajar-lo i prendre'n mostres que s'analitzaran al laboratori.

2 INTRODUCCIÓ

2.1 OBJECTIUS

Els objectius d'aquest treball són la realització d'un estudi geotècnic que aporti tota la informació del subsol necessària per a dur a terme el projecte de manera adequada. En concret, l'estudi té com a objectius:

- Diferenciar i caracteritzar unitats geotècniques
- Determinar la posició del nivell freàtic local
- Estimar els riscos geològic associats a l'emplaçament
- Determinar l'agressivitat del sòl i l'aigua al formigó, d'acord amb el Codi Estructural
- Oferir solucions de fonamentació adequades a les característiques dels subsol i del projecte
- Estimar la ripabilitat dels materials que caldrà excavar
- Aproximar l'estabilitat dels talussos d'excavació
- Determinar l'acceleració sísmica de càlcul segons NCSE-02
- Altres consideracions geotècniques i constructives que puguin resultar útils

2.2 SITUACIÓ GEOGRÀFICA

El sector estudiat s'emplaça a les Tres Xemeneies de Sant Adrià de Besòs (Barcelonès), a l'antiga planta tèrmica FECSA.

L'antiga planta tèrmica està situada a primera línia de mar, al barri de la Mora. En el seus orígens era un barri industrial, que va començar a introduir usos residencials i comercials arrel de la seva inclusió dins del Pla especial del port de Badalona (PEPB), aprovat l'any 1998. La parcel·la d'estudi es troba a mig camí entre el port de Badalona i el Besòs.

A continuació es mostren els mapes del sector a diverses escales.

Il·lustració 1. Mapa topogràfic E. 1:50.000 de la zona a escala aproximada, amb indicació del sector d'estudi. Extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Il·lustració 2. Mapa topogràfic E. 1:5.000 de la zona a escala aproximada, amb indicació del sector d'estudi. Extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Il·lustració 3. Ortofotomapa E. 1:2.500 de la zona, amb indicació del sector d'estudi. Extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

2.3 SITUACIÓ GEOLÒGICA

Des d'un punt de vista geològic, els materials que caracteritzen els voltants del sector d'estudi corresponen a dipòsits litorals i deltaics. A més distància afloren sediments recents del delta del riu Besòs, sediments plistocens del pla de Barcelona i materials paleozoics de la Serra de Marina.

El basament constituït per pissarres i granitoides paleozoics forma un paleorelleu en el qual poden existir sediments parcialment consolidats neògens i quaternaris. Per damunt durant l'Holocè es desenvolupa una successió deltaica associada al Besòs, constituïda per sediments sorrencs, en superfície, amb tendència a disminuir de mida de gra en profunditat.

La següent figura (Il·lustració 4) correspon al Mapa geològic 1:50.000 del sector.

Qpa	Plana al·luvial. Graves, sorres i lutites. Holocè superior.
Qg	Peu de mont (enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials). Plistocè.
NMs	Sorres argiloses de gra mitjà. Serraval·lià-Tortonià.
Ggd	Granodiorites i granits alcalins. Carbonífer-Permià.
Fap	Dics d'aplites, pegmatites, leucogranits porfírics i pòrfirs leucogranítics. Carbonífer-Permià.

Il·lustració 4. Mapa geològic E.1:50.000 i llegenda dels materials que afloren a la zona. El punt vermell situa el sector d'estudi. Plànol extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC).

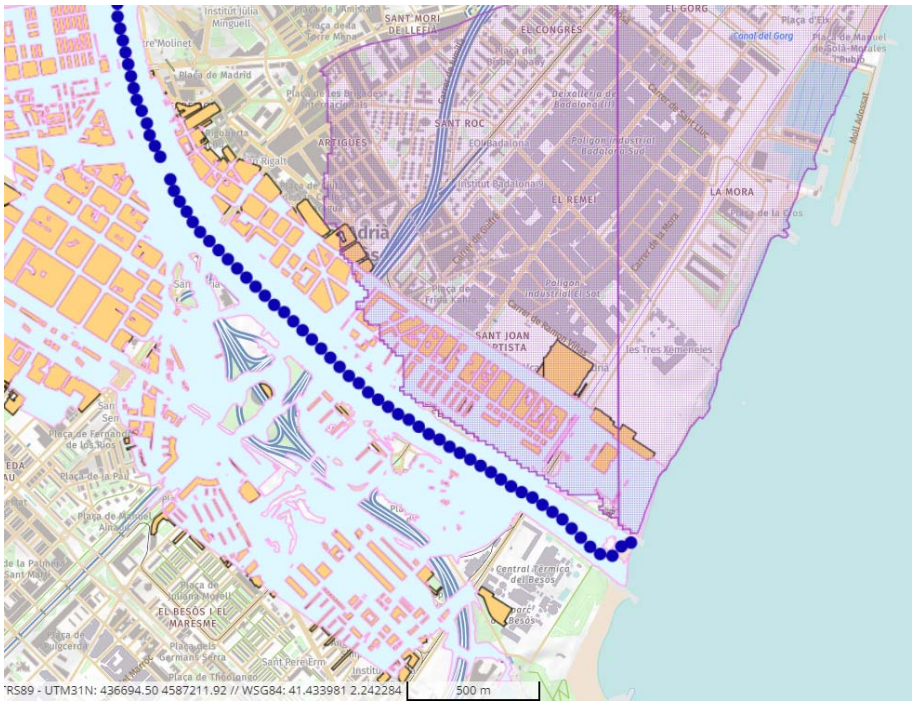
2.4 GEOMORFOLOGIA I RISCOS GEOLÒGICS

El sector en estudi es troba en una zona planera propera a línia de costa.

Per la situació geomorfològica no hi ha riscos relacionats amb inestabilitats gravitacionals. Pel que fa a moviments de terres previstos per l'excavació dels fonaments es proposen mesures de contenció a l'apartat Excavabilitat i estabilitat.

Les característiques litològiques dels materials no són indicadores de la generació d'altres riscos geològics com subsidència, col·lapse, processos de dissolució o expansivitat. Alguns d'aquests aspectes es valoren a l'apartat de Hidrogeologia i condicionants del terreny.

El sector es troba dins una àrea delimitada per l'ACA com a zona potencialment inundable (geomorfològicament).



Il·lustració 5. Extracte del visor web de l'ACA. L'ombrejat de color lila correspon a una àrea potencialment inundable delimitada amb criteris geomorfològics.

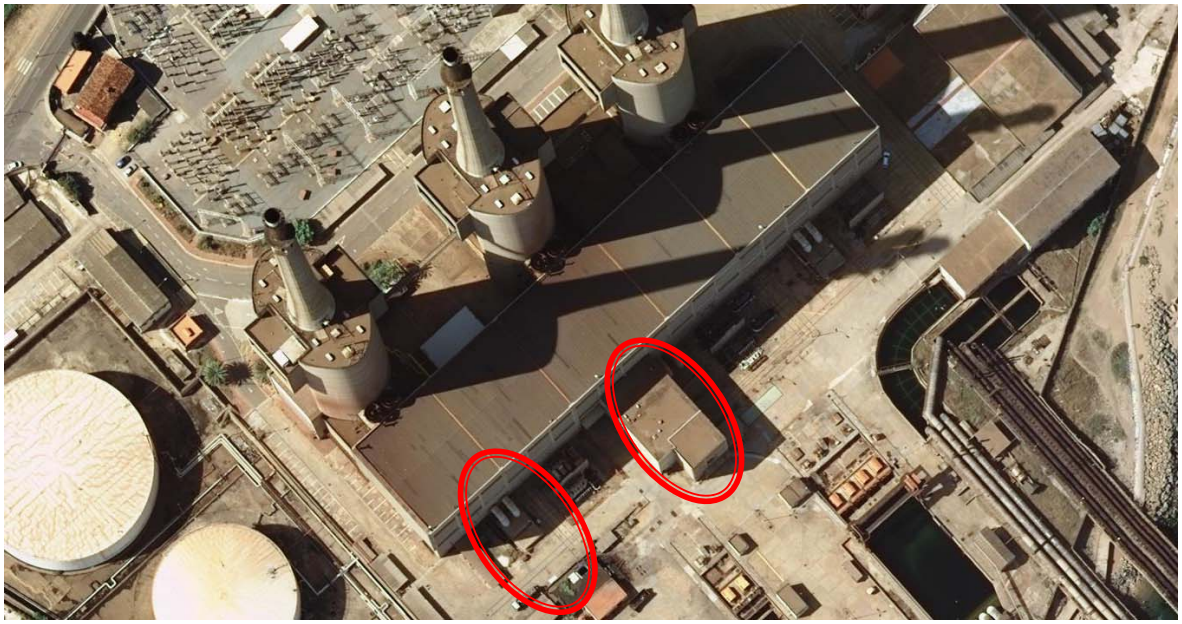
La incidència de les aigües freàtiques en l'execució de l'obra s'analitza a l'apartat Hidrogeologia.

La sismicitat de la zona es valora al capítol d'Accions sísmiques.

2.5 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

L'emplaçament correspon a descampat a cota +3.8m. Al descampat s'hi aixequen les tres estructures de les xemeneies, de formigó armat, i un edifici annex pel costat de mar.

L'anàlisi de fotografies antigues mostra la presència d'estructures a la zona on es projecta la construcció de les escales.



Il·lustració 6. Ortofoto de l'any 2012, en la qual es pot apreciar la presència d'edificis adjacents a l'estructura principal.

2.6 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte contempla la construcció de dues estructures metàl·liques independents entre elles, exteriors, que permetin l'evacuació de l'edifici annex, que es projecta rehabilitar.

Segons el CTE, en base al número de plantes i a la superfície construïda, l'edifici projectat cal classificar-lo com de tipus C- O.

3 TREBALLS REALITZATS

Seguint els criteris establerts per a la realització d'estudis geotècnics, els treballs realitzats en el present estudi es poden sintetitzar en:

- Adquisició i anàlisi de la documentació bibliogràfica referent a la zona d'estudi.
- Treball de camp
- Assaigs de laboratori
- Treball de gabinet

La documentació bibliogràfica ha consistit en la consulta de diverses fonts publicades, entre les quals destaquen la cartografia geològica a escala 1:50.000 publicada per l'IGME i actualitzada per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, els volums de geologia de la Història Natural dels Països Catalans, 1986, publicats per Enciclopèdia Catalana, l'Atles geològic de Catalunya, 2010, de l'Institut Geològic de Catalunya, altres cartografies de més detall, especialment les sèries 1:25.000 i 1:5.000 de l'ICGC, i publicacions específiques.

A més s'ha disposat de les testificacions i dels assaigs de laboratori d'estudis geotècnics diversos realitzats per SOTASÒL en zones properes a l'estudiada.

També s'han estudiat les dades facilitades referents a l'emplaçament i al projecte, per tal d'adaptar els treballs i les conclusions a les necessitats del projecte.

3.1 TREBALL DE CAMP

Per tal d'aconseguir els objectius fixats, s'han dut a terme un seguit d'actuacions al camp, encaminades a reconèixer adequadament el perfil geològic del subsol i a determinar la distribució i les propietats geotècniques de cadascuna de les unitats que el formen. Aquestes actuacions s'expliquen a continuació.

3.1.1 RELACIÓ DE PROSPECCIONS I D'ASSAIGS *IN SITU*

En relació a l'estudi del terreny en profunditat, per tal de diferenciar la duresa, naturalesa i profunditat dels diferents nivells geotècnics que formen el subsol, s'han realitzat les següents prospeccions:

Nom	Tipus de Prospecció	Profunditat (m)	Assaigs *In Situ* (nº)	Cota* (m)
S-1	Sondatge amb bateria de recuperació de testimoni continu	5.4	3	+3.7
S-2A	Sondatge amb bateria de recuperació de testimoni continu	2.8**	1	+3.7
S-2B	Sondatge amb bateria de recuperació de testimoni continu	2.6**	-	+3.7
S-2C	Sondatge amb bateria de recuperació de testimoni continu	2.6**	1	+3.7
P-1	Assaig de penetració dinàmica contínua del tipus DPSH	8.0	-	+3.7
P-2	Assaig de penetració dinàmica contínua del tipus DPSH	2.60	-	+3.7
P-3	Assaig de penetració dinàmica contínua del tipus DPSH	3.0	-	+3.7

(*) Cota d'embocadura de la prospecció respecte el plànol topogràfic ICC.

(**) els sondejos han assolit un horitzó de formigó que no ha estat possible travessar

Taula 1. Prospeccions realitzades.

Els assaigs *in situ* associats a les prospeccions s'han efectuat a les següents profunditats:

Prospecció	Assaig (segons 3.2.4 CTE)**	Profunditat* (m)
S-1	SPT (Categoria B)	1.0-1.60
S-1	SPT (Categoria B)	3.60-4.20
S-1	SPT (Categoria B)	4.8-5.40
S-2A	SPT (Categoria B)	1.0-1.6
S-2C	SPT (Categoria B)	1.0-1.6

(*) Profunditat de l'assaig *in situ* respecte la cota d'embocadura de la prospecció.

(**) Categoria A: mantenen inalterades les propietats del sòl: estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i composició química (exemples; MI i MP). Categoria B: mantenen inalterades les propietats del sòl: humitat, granulometria, plasticitat i composició química (exemples: SPT). Categoria C: les que no compleixen les especificacions de la categoria B.

Taula 2. Assaigs "in situ" associats a les prospeccions. Profunditats en les quals s'han efectuat.

L'emplaçament dels reconeixements efectuats s'inclou a la planta facilitada a l'ANNEX 1, al final del present informe.

Totes les labors de camp han estat supervisades sobre el terreny per la presència d'un geòleg especialista.

L'emplaçament de les prospeccions ha estat condicionat per l'existència de les naus construïdes a l'interior del solar, distribuint-les de manera que entre totes elles es cobreixi la màxima superfície a edificar.

La maquinària emprada per a l'execució de les prospeccions es mostra a la Taula 3.

Màquina	Prospeccions	Pes maça (cm)	Alçada de caiguda (cm)
Sonda Tecopsa TEC 12.2	Sondatges a rotació	63,5	76
Sonda Tecopsa TEC 12.2	Penetròmetres DPSH	63,5	76

Taula 3. Característiques de la maquinària utilitzada per a l'execució de les perforacions

3.1.2 RELACIÓ DE MOSTRES PRESES

Del conjunt d'assajos *in situ* i estudis d'afloraments s'han recollit, empaquetat i etiquetat les mostres que es detallen a la Taula 4.

Punt	Profunditat* (m)	Tipus de mostra (segons 3.2.4 CTE)**	Nom de la mostra
S-1	1.0	SPT (Categoria B)	
S-1	3.60	SPT (Categoria B)	
S-1	4.80	SPT (Categoria B)	
S-2A	1.0	SPT (Categoria B)	
S-2C	1.0	SPT (Categoria B)	

(*) Profunditat de la mostra respecte la cota d'embocadura de la prospecció.
(**) Categoria A: mantenen inalterades les propietats del sòl: estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i composició química (exemples; MI i MP). Categoria B: mantenen inalterades les propietats del sòl: humitat, granulometria, plasticitat i composició química (exemples: SPT). Categoria C: les que no compleixen les especificacions de la categoria B.

Taula 4. Relació de mostres preses al camp

3.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Per aconseguir l'adequada identificació i caracterització geotècnica dels materials que constitueixen el subsol, les mostres recuperades durant l'execució de les prospeccions s'han dut al laboratori per practicar-hi una sèrie d'assaigs que permeten identificar-les, classificar-les i determinar-ne el seu grau d'agressivitat al formigó, segons la normativa aplicable.

NÚMERO DE MOSTRA	m-1	m-2	m-3
SONDATGE	S-1	S-1	PZ-2
PROFUNDITAT (m)	1.0	4.6	
LONGITUD (m)	0.6	0.6	
TIPUS DE MOSTRA	(B) SPT	(B) SPT	AIGUA
RELACIÓ D'ASSAIGS			
GRANULOMETRIA PER GARBELLAT	X	X	
LÍMITS D'ATTERBERG	X	X	
SULFATS	X	X	
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)			X

Taula 5. Mostres que han estat analitzades al laboratori. També s'hi observa la relació dels assaigs practicats.

3.3 TREBALL DE GABINET

Els treballs de gabinet han tractat d'integrar totes les dades obtingudes bibliogràficament i al camp, per tal d'arribar a unes conclusions raonables respecte als objectius plantejats.

4 RESULTATS

En els apartats següents s'exposen els resultats dels treballs de camp i dels assaigs de laboratori descrits anteriorment, a partir dels quals s'ha modelitzat el perfil geològic del terreny i caracteritzat geotècnicament les diferents unitats que l'integren.

4.1 SONDATGES

Els sondatges realitzats han permès reconèixer el terreny en profunditat.

Recobrint el sector s'ha identificat un rebliment format per sorres i graves amb matriu llimosa de color narro (unitat R). Aquest rebliment recolza, a partir de 3.8m de profunditat, sobre el terreny natural, constituït per sorres polimíctiques de color marró amb graves de fins a 2cm de diàmetre (unitat A).

El nivell freàtic es troba al voltant de la cota del nivell del mar.

Les unitats diferenciades en el subsol s'han desenvolupat a l'apartat de modelització geotècnica, i la testificació dels sondatges amb la descripció dels materials identificats durant les perforacions es presenta en format columna a l'ANNEX 2, al final del present informe.

4.2 ASSAIG *IN SITU*

Tal com s'ha esmentat en apartats anteriors, l'execució de les prospeccions ha anat associada a la pràctica d'assaigs estàndard de penetració i a la presa de mostres inalterades.

El registre dels colpejos obtinguts en cada assaig i la naturalesa dels materials recuperats del seu interior s'exposen a continuació:

4.2.1 ASSAIGS ESTÀNDARD DE PENETRACIÓ (SPT)

La profunditat i els valors de colpeig N_{SPT} obtinguts en cada assaig, així com una breu referència al material recuperat, es descriuen a la taula següent:

Prospecció	Profunditat (m)*	Colpejos	N_{SPT}	Material
S-1	1.0 – 1.6	9+11+12+12	23	Sorres amb graves (rebliment)
S-1	3.6 – 4.20	12+15+22+32	37	Sorres llimoses i sorres grosses marrons a la punta
S-1	4.8 – 5.40	6+16+35+28	51	Sorres mitjanes a grosses
S-2A	1.0 – 1.6	14+19+17+15	36	Sorres de rebliment
S-2C	1.0 – 1.6	9+9+9+13	18	Sorres amb graves, rebliment

(*) Profunditat de l'assaig respecte l'embocadura de la prospecció.

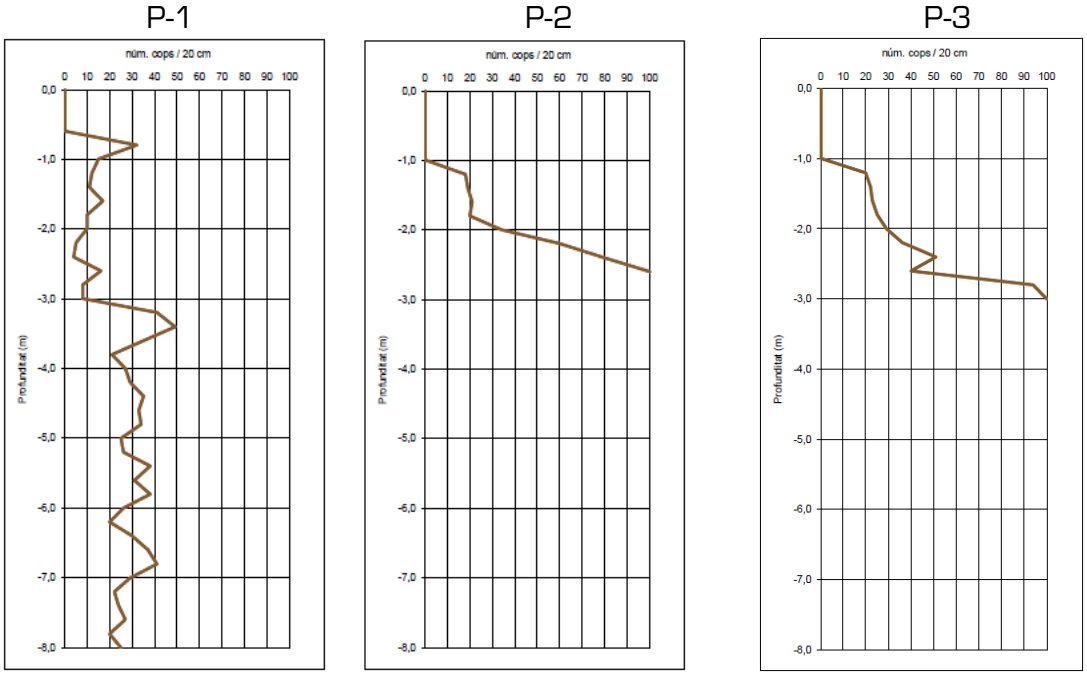
Taula 6. Resultat dels Assaigs de Penetració Estàndard (SPT)

4.2.2 ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA (DPSH)

Els penetròmetres realitzats han permès reconèixer el terreny en profunditat des del punt de vista de la seva resistència a la penetració.

Recobrint el solar s'ha identificat un horitzó de grava superficial que s'ha perforat amb bateria. Per sota d'aquest horitzó, a 0.6-1.0m trobem un tram amb colpejos entre 5-20 corresponent al rebliment (unitat R). A la zona de la façana que dona a mar, tots els penetròmetres han donat rebuig entre 2.5 i 3.0m. A partir 3.5-3.8m de profunditat, existeix un tram amb colpejos de N_{20} d'entre 21-41 cops.

El detall dels del registre de colpejos obtinguts i les gràfiques corresponents es presenten en format de taula i gràfica a l'ANNEX 3, al final del present informe.



Il·lustració 7. Registre dels assaigs de penetració dinàmica contínua (DPSH).

4.3 ASSAIGS DE LABORATORI

Les mostres preses al camp s'han dut a un laboratori acreditat per practicar-hi una sèrie d'assaigs de mecànica de sòls. En aquests assaigs, sobre una selecció de les mostres preses al camp, s'han obtingut els següents resultats:

NÚMERO DE MOSTRA		m-1	m-2	m-3
SONDATGE		S-1	S-1	PZ-2
PROFUNDITAT (m)		1.0	4.6	
LONGITUD (m)		0.6	0.6	
TIPUS DE MOSTRA		(B) SPT	(B) SPT	AIGUA
RELACIÓ D'ASSAIGS				
GRANULOMETRIA PER GARBELLAT	%Passa #5 UNE	80.3	84.5	
	%Passa #2 UNE	56.0	69.6	
	%Passa #0,4 UNE	29.0	26.8	
	%Passa #0,08 UNE	12.3	8.4	
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	-	-	
	L. Plàstic	-	-	
	Índex de Plasticitat	NP	NP	
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		SM	SW-SM	
SULFATS	ppm SO_4	NO CONTÉ	NO CONTÉ	
	Classificació	NO AGRESSIU	NO AGRESSIU	
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)				

Taula 7. Resultats dels assaig de laboratori.

Les actes amb el resultats complets dels assaigs de laboratori s'inclouen a l'ANNEX 5, al final del present informe.

5 UNITATS GEOTÈCNIQUES

En aquest apartat es defineixen les unitats geotècniques diferenciades al subsol i es determinen les seves propietats geomecàniques.

5.1 UNITAT R

Materials de rebliment antròpic. Està format predominantment per sorres, amb proporcions variables de grava (una mica a bastanta), i indicis a una mica de matriu fina. En general, presenten coloracions marró fosc a gris. Els clastes presenten una morfologia sub-angulosa, de mida centimètrica, i estan formats fonamentalment per restes de formigó, ceràmics i altres elements d'origen antròpic. El tram superficial està format per graves de granit (balast) amb poca matriu.

Dins de la unitat existeix el que s'ha interpretat com antics fonaments, a uns 2.7-3.0m de profunditat, a la zona de la façana que dona a mar, coincidint amb una zona on en fotografies aèries antigues es constata la presència d'estructures. Aquests elements de formigó, dels quals no se n'ha pogut comprovar el gruix, aparentment recolzen sobre el terreny natural (unitat A).

Es detecta des de la superfície, fins a una profunditat màxima de 3.8m. No es descarta, però, que donada la heterogeneïtat presentin puntualment potències majors.

A les taules que es mostren a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	Resultat
Valor de Colpeig Nspt (N_{30})	18-36
Valor de Colpeig DPSH (N_{20})	5-20 (R en formigó)

Taula 8. Assaigs de camp realitzats als materials que integren la Unitat R.

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*		Resultat
GRANULOMETRIA PER GARBELLAT	%Passa #0,08 UNE	12.3
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	-
	Índex de Plasticitat	NP
SULFATS	Classificació	NO AGRESSIU

Taula 9. Resum dels assaigs de laboratori realitzats als materials que integren la Unitat R.

5.2 UNITAT A

Sorres polimíctiques amb alguna graveta dispersa, de color marró fosc. Els primers centímetres corresponen a un horitzó de llims sorrencs grisos. En general les sorres presenten mida mitjana a grossa, i la seva composició és polimíctica, amb predomini de grans de quars i roques pissarroses paleozoiques. Les graves son de quars, fonamentalment, de morfologia arrodonida i fins a 2cm de diàmetre.

La unitat es troba saturada, sota el nivell freàtic.

És present arreu del sector, per sota del rebliment (i s'interpreta que sota les estructures de formigó enterrades), a partir de 3.8m de profunditat i fins a la màxima profunditat investigada, 8m.

A les taules que es mostren a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	**Resultat**
Valor de Colpeig Nspt (N_{30})	36-51
Valor de Colpeig DPSH (N_{20})	21-41

Taula 10. Assaigs de camp realitzats als materials que integren la Unitat A.

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*		**Resultat**
GRANULOMETRIA PER GARBELLAT	%Passa #0,08 UNE	8.4
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	-
	Índex de Plasticitat	NP
SULFATS	Classificació	NO AGRESSIU

Taula 11. Resum dels assaigs de laboratori realitzats als materials que integren la Unitat A.

Des del punt de vista geotècnic, la unitat A és assimilable a un sòl granular de compacitat densa i no plàstic.

6 HIDROGEOLOGIA I CONDICIONANTS DEL TERRENY

6.1 HIDROGEOLOGIA

Durant els treballs de camp es va detectar la presència d'aigua freàtica en el subsol del terreny estudiat, a les següents profunditats

SONDATGE	DATA	PROFUNDITAT ESTABILITZACIÓ NIVELL FREÀTIC* (m)
S-1	6-oct. 2023	3.8 (detecció)
PZ-1	6-oct. 2023	3.05
PZ-2	6-oct. 2023	2.93

* Profunditats mesurades des de la rasant del terreny

Taula 12. Profunditat del nivell freàtic.

A efectes de càlcul, s'estima que el nivell freàtic pot assolir, per oscil·lacions naturals, una **profunditat de 2.5m respecte la superfície actual**.

Pel que fa a la permeabilitat de les unitats geotècniques descrites es pot prendre els valors de la següent taula:

UNITAT GEOTÈCNICA	PERMEABILITAT – K (m/dia)
UNITAT R	1 - 50
UNITAT A	20 - 100

Taula 13. Coeficients de permeabilitat (K) segons les unitats geotècniques diferenciades.

Els valors proposats s'han seleccionat atenent els resultats dels assaigs de laboratori, així com als rangs de valors proposats en la bibliografia tècnica existent, tenint en compte la pròpia experiència en aquests tipus de materials.

L'analítica duta a terme sobre una mostra d'aigua presa de l'interior del sondatge S-1 a 4m de profunditat indica que aquesta no és especialment agressiva, segons el codi estructural (RD 470/2021, del 29 de Juny) d'obligat compliment.

Els resultats de l'analítica de l'aigua mostrejada es mostren en la següent taula:

Paràmetre	Resultat
PH	7.8 u. PH
Residu sec	4078mg/l
Anhídrid carbònic lliure:	5mg/l CO_2
Sulfats	190mg/l $SO_4^=$
Magnesi	10.2mg/l Mg^{++}
Amoni	0.9mg/l NH_4^+

Taula 14. Resultats obtinguts de l'analítica de l'aigua.

Les actes amb el resultats complets de l'analítica d'aigua s'inclouen en l'ANNEX 5, al final del present informe.

6.2 AGRESSIVITAT DEL SÒL

Les analítiques realitzades sobre mostres de terreny indiquen que aquest no conté sulfats solubles que puguin resultar agressius al formigó, segons el Codi Estructural (RD 470/2021 de 29 de juny de 2021).

6.3 CLASSE D'EXPOSICIÓ DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL

D'acord amb el Codi Estructural (RD 470/2021 de 29 de juny de 2021), i tenint en compte que:

- L'aigua freàtica no és agressiva
- El terreny no és agressiu al formigó

Cal contemplar un formigó adequat per a una classe d'exposició **XC2 (entorn humit, amb risc de corrosió per carbonatació)** per als elements de formigó estructural enterrats o en contacte amb el terreny.

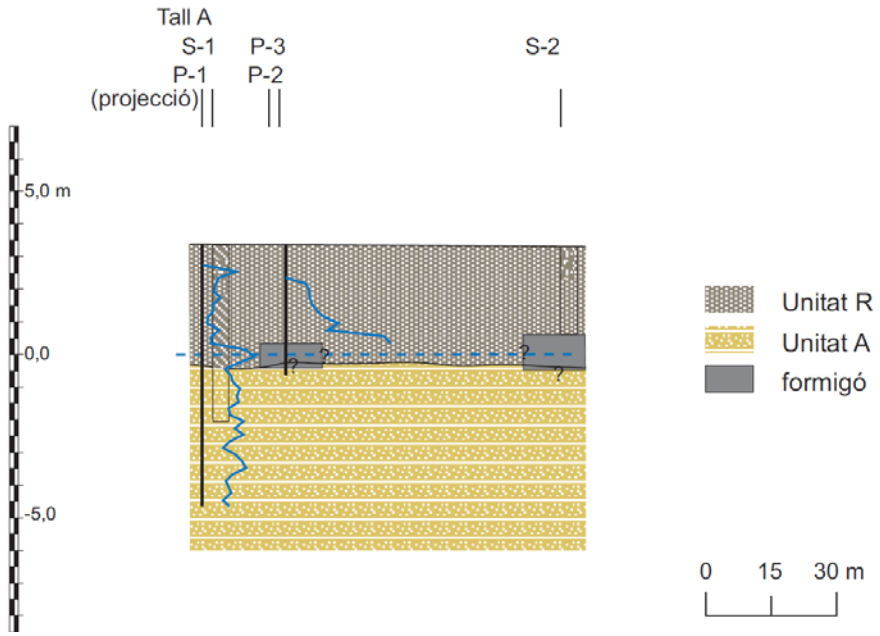
6.4 EXPANSIBILITAT I COL·LAPSE

Els materials descrits no presenten indicis d'expansibilitat o col·lapse.

7 FONAMENTACIÓ

7.1 INTERACCIÓ TERRENY - ESTRUCTURA

El projecte contempla la construcció de quatre estructures metàl·liques independents (tres escales i un ascensor). Al subsol s'ha identificat la presència d'uns 3.8m de rebliment antròpic format fonamentalment per sorres i graves (unitat R) i per sota sorres naturals (unitat A). També s'ha identificat la presència d'estructures enterrades, a la base de la unitat R, a la façana que dona a mar. Aquesta disposició es pot observar al perfil geològic, que es mostra ampliat a l'ANNEX 4.



Il·lustració 8. Perfil geològic.

Donada les característiques del projecte i la disposició de les unitats geotècniques diferenciades i les seves característiques, es proposen tres solucions de fonamentació:

- Per les estructures de poca entitat (escales d'alçades moderades), es considera raonable fonamentar-les sobre els rebliments (unitat R), que han demostrat presentar unes propietats resistents i homogeneïtat suficients
- Per les estructures més complexes o de major entitat, especialment en el cas d'ascensors amb fossats que ja aprofundeixen la cota de fonamentació, es recomana aprofundir el fonament amb pous fins a la unitat A. Cal tenir en compte que al fons dels pous es pot trobar el NF
- Pel cas d'estructures superficials d'entitat, s'aporten paràmetres per a una fonamentació amb micropilots.

En relació al modelat del terreny per a fonaments, s'ha considerat el perfil i els paràmetres geotècnics que es resumeixen a la següent taula:

UNITAT	Z INICIAL (m)	DENSITAT APARENT (g/cm³)	SPT mig	Cu (kg/cm²)	Angle fregament	E (kg/cm²)
R	0	1,95	10	0.0	30	250
A	3.8	1,95	25	0.0	33	370

(*) tram superficial / tram profund

Taula 15. Perfil tipus del terreny utilitzat pel càlcul de la fonamentació amb els seus paràmetres geotècnics.

Els valors utilitzats s'han seleccionat d'acord amb els resultats dels assaigs de camp i laboratori, i tenint en compte rangs de valors proposats en la bibliografia tècnica existent. El resultat s'ha afinat tenint en compte la pròpia experiència en aquests tipus de materials.

7.2 SABATES I POUS

Per tal de determinar la pressió admissible del nivell de recolzament cal considerar, individualment, els següents dos factors:

- La resistència característica del terreny al trencament.
- Els possibles assentaments que puguin no ser assumits per l'estructura.

En terrenys granulars la pressió admissible sòl estar condicionada a criteris d'assentament, més que a la resistència característica del terreny, essent possible avaluar el valor de la pressió vertical admissible mitjançant el mètode simplificat proposat en el "*Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE - C Cimientos*", apartat 4.3.3.

El citat mètode es basa en la utilització de correlacions empíriques amb els resultats del assaigs de penetració dinàmica (SPT), mitjançant les següents expressions:

Per a B* < 1,2 m

$$\sigma_{adm} = 12.N_{SPT}\left(1+\frac{D}{3B*}\right)\cdot\left(\frac{S_t}{25}\right)(kN/m^2) \qquad (1)$$

I per a B* > 1,2 m

$$\sigma_{adm} = 8.N_{SPT}\left(1+\frac{D}{3B*}\right)\cdot\left(\frac{S_t}{25}\right)\cdot\left(\frac{B*+0{,}3}{B*}\right)^2 \ (kN/m^2) \qquad (2)$$

Essent:

σ_{adm}, tensió admissible en kN/m^2.
N_{SPT}, índex N de l'assaig S.P.T.
S_t, l'assentament total admissible, en mm, limitat a 25mm
D, profunditat de fonamentació, en m.
B*, ample equivalent de la fonamentació, en m.

En funció de la formulació plantejada, s'han obtingut els següents resultats, recollits de forma resumida en les taules que s'exposen a continuació:

Unitat de fonamentació	Ample B (m)	Tensió admissible (kp/cm^2)
R	1.0	1.4
	2.0	1.3
	3.0	1.1
A	1.0	3.6
	2.0	2.9
	3.0	2.6

Taula 16. Tensió admissible per a sabates encastades 30cm a la unitat i un factor de seguretat (FS=3).

Els assentaments previsibles que es generarien en aquestes condicions no superarien els 2,5cm.

En el cas dels pous, tenint en compte les estructures de formigó enterrades a uns 3m de profunditat, que s'interpreten com a lloses de fonamentació antigues, es considera que la fonamentació pot resoldre's directament sobre aquest elements, sempre que es comprovi en fase d'obra que efectivament recolzen, al seu torn, sobre la unitat A.

7.3 MICROPILOTS

Michel Bustamante proposa un mètode de càlcul de micropilots segons el qual, per a dimensionar aquests elements, cal tenir en compte els següents factors:

- Capacitat del mecanisme de transmissió d'esforços entre el micropilot i el terreny,
- Capacitat estructural del micropilot.
- Càrrega d'enfonsament del micropilot.

Com que la capacitat del mecanisme de transmissió d'esforços entre el micropilot i el terreny, així com la capacitat estructural del micropilot, estan condicionats pel mètode d'execució emprat i el tipus de micropilot escollit, **la càrrega d'enfonsament del micropilot haurà de ser comprovada,** en última instància, **per l'empresa encarregada de la seva execució.** A continuació, però, es facilitarà una valoració conservadora per al dimensionat d'aquests elements.

El càlcul de la càrrega d'enfonsament de micropilots és funció de la resistència per punta del micropilot i de la resistència per fregament al llarg del fust.

$$R_T = R_P + R_F.$$

Donat que els micropilots presenten una secció petita, la resistència per punta sovint es negligeix del càlcul, o bé es considera equivalent al 15% de la resistència per fregament.

$$0 < R_P < 0{,}15 * R_F.$$

La resistència per fregament es pot calcular amb l'expressió:

$R_F = \pi * D_S * L_S * q_s$,

on:
D_S és el diàmetre mitjà del bulb de segellat, depenent de l'execució, i
q_S = és la fricció lateral unitària, que es determina amb àbacs en funció de N_{SPT}, per exemple.

L'expressió s'aplica per als nivells de terreny diferenciats, sumant-se la contribució de cadascun d'ells.

La proposta es du a termeper a micropilots segellats pel mètode IGU (Injecció Global Unificada), i IR (injecció repetitiva). Es pot considerar un increment del diàmetre del bulb mínim del 110%.

Per a la modelització del terreny en profunditat, d'acord amb les dades obtingudes en els assaigs de camp i la formulació enunciada, es proposa un perfil com el següent.

Unitat	Profunditat (m)	q_s (kg/cm2) IGU	q_s (kg/cm2) IR
R	0,0 – 3.8	0.0	0.0
A	3.8 – >10.0	1.5	2.0

Taula 17. Resistències per a micropilots. FACTOR DE SEGURETAT NO APLICAT.

El valor de resistència per fregament no està afectat per cap coeficient de seguretat. Per a micropilots que treballin a compressió, de forma permanent, el mètode recomana adoptar FS=2.

8 EXCAVABILITAT I ESTABILITAT

El buidat necessari per a l'execució de les estructures de fonamentació comportarà l'excavació de les diferents unitats identificades en el subsol.

Es preveu que totes les unitats implicades en el buidat de l'excavació i fonamentació seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora de potència mitjana), excepte els elements de formigó enterrats, en els quals caldrà emprar mètodes més enèrgics, propis d'excavació en roca, tipus martell picador.

D'acord amb la informació facilitada, el projecte no contempla una excavació del terreny significativa. Caldrà excavar rases i pous per a l'encaix de la fonamentació. En aquestes circumstàncies, i sense tenir en compte l'estabilitat d'estructures mitgeres (caldrà preveure no descalçar fonaments funcionals) es considera que els talussos provisionals de poca magnitud que es generin en fase d'execució per l'encaix de la fonamentació, per períodes curts de temps, romandran estables provisionalment amb una relació V2:H1.

Cal preveure que, en cas de pous de fonamentació, aquests tindran una estabilitat vertical precària, però possiblement es podran excavar i formigonar ràpidament. La presència d'aigua al fons d'excavació pot dificultar aquest procés.

Si algun dels talussos ha de perdurar a llarg termini caldrà protegir-lo o reduir-ne el pendent, per tal d'evitar que l'alteració del terreny provoqui inestabilitats, i es recomana que sigui objecte d'un estudi específic.

En relació a l'empenta de terres, caldrà dimensionar els murs segons els paràmetres geomecànics que es faciliten a continuació (paràmetres efectius), assegurant que encasten en la unitat de fonamentació i que disposen d'un drenatge efectiu que impedeixi la saturació dels materials que contenen:

	Cohesió efectiva (kg/cm^2)	Densitat aparent (T/m^3)	Angle de fregament intern efectiu (°)
UNITAT R	0.0	2.0	30
UNITAT A	0.0	2.0	33

Taula 18. Paràmetres efectius representatius del subsol.

Els valors proposats s'han seleccionat atenent als resultats dels assaigs de laboratori i als rangs de valors proposats en la bibliografia tècnica existent, tenint en compte la pròpia experiència en aquests tipus de materials.

9 ACCIONS SÍSMIQUES

Segons la Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02, de 11 d'Octubre de 2002, el terme municipal de Sant Adrià de Besòs es pot considerar una acceleració sísmica bàsica de 0,04 * g, que per construccions de normal importància amb un període de vida de 50 anys i un valor del coeficient de contribució K=1, resulta un valor d'acceleració sísmica de càlcul, tenint en compte el coeficient C del terreny, de a_c = 0,051 * g.

El coeficient C del terreny d'acord amb la mateixa Norma NCSE-02, té en compte la velocitat de propagació de les ones sísmiques pel terreny. Per aquest motiu, es classifiquen els primers 30m de subsol en funció de la seva densitat, la qual cosa permet obtenir el coeficient C mig.

Tipus terreny	Descripció	Coeficient C
I	Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens. VS > 750 m/s	1.0
II	Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. 750 m/s > VS > 400 m/s	1.3
III	Sòl granular de compacitat mitjana o cohesiu de consistència ferma a molt ferma. 400 m/s > VS > 200 m/s	1.6
IV	Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou. VS < 200 m/s	2.0

Taula 19. Classificació del terreny segons el coeficient C.

Coeficient sísmic Segons NCSE-02	Tipus de terreny				Gruix (m)
	I (C = 1.0)	II (C = 1.3)	III (C = 1.6)	IV (C = 2.0)	
Unitat R			X		3.8
Unitat A			X		>26.2

Taula 20. Gruix segons la propagació de le sones sísmiques en el terreny (coeficient C).

Per tot això, i segons la norma NCSE-02, el coeficient C mig del sòl ha de ser C=1.6.

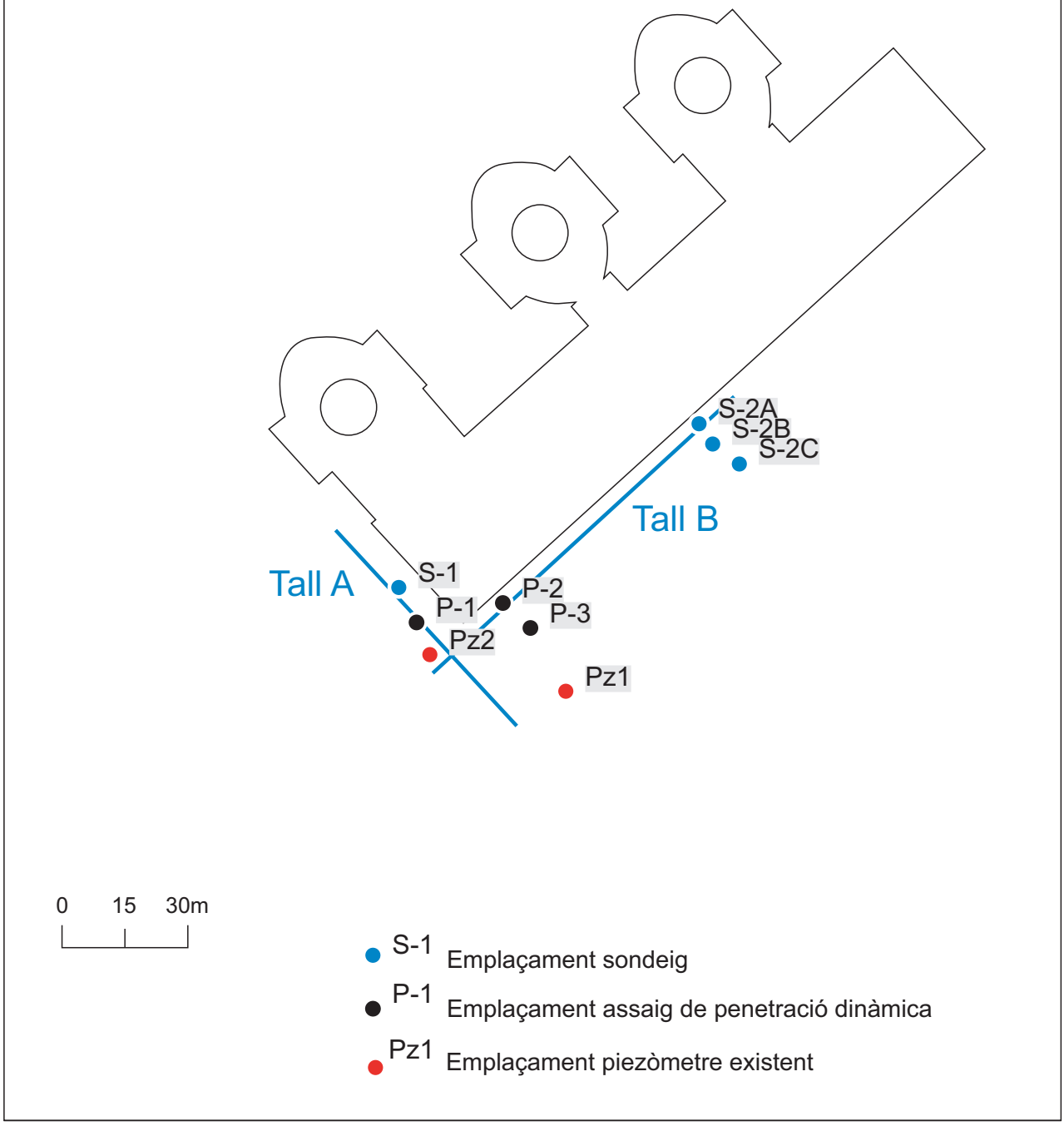
Al ser els valors de l'acceleració sísmica bàsica inferiors a 0,08 * g **no són d'aplicació les previsions de la Norma Sismoresistent**, sempre que els pòrtics de la construcció estiguin ben travats entre si en totes les direccions.

ANNEXES

ANNEX 1. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

6 d'octubre de 2023

Emplaçament



ANNEX 2. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DELS SONDATGES

6 d'octubre de 2023
Sondeig testimoni continu
S-1
Situació segons plànol

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	assaigs *in situ*					
					SPT	M.I.	Colpeig		N
0,4			Rebliment de graves i llims grisos amb fragments de ciment.						
1,0			Rebliment de sorres i llims de color marró fosc amb graves anguloses de totxo, ciment i roques carbonàtiques.						
1,0			Rebliment de sorres de color marró fosc amb codolets de fil·lites i fragments de totxo vermellós i alguna mica.	1,0			9	11	12	23
1,5									
2,0			Rebliment de sorres llimoses de color marró, amb fragments de totxo, formigó, granitoides i gravetes de pissarra i calcària.						
3,0									
				3,6			12	15	22	37
3,8	3,8									
4,0			Sorres polimíctiques amb alguna graveta arrodonida de fins a 2cm de diàmetre. els primers centímetres estan formats per un horitzó de llims grisencs.						
5,0				4,8			6	16	35	51
5,4			Fi del sondeig a 5,4m.						
6,0									
7,0									
8,0									
9,0									

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	assaigs *in situ* SPT	M.I.	Colpeig			N
0,2			Rebliment de sorra amb blocs de granit, formigó i restes antròpiques.						
1,0			Rebliment de sorres gris blanquinoses amb fragments de granit, formigó, calcària i fragments petits de totxana.						
1,0				1,0		14	19	17	36
2,0			Rebliment de sorres marrons amb fragments de granit, formigó, calcària i fragments petits de totxana. En profunditat augmenten les graves.						
2,7			Formigó						
3,0			Fi del sondeig a 2,8m.						
4,0									
5,0									
6,0									
7,0									
8,0									
9,0									

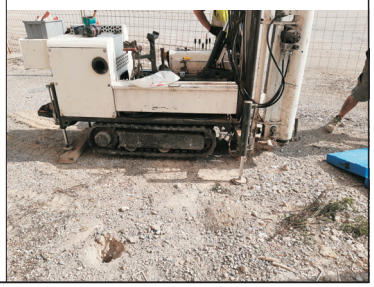
6 d'octubre de 2023
Sondeig testimoni continu
S-2A

Situació segons plànol

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	assaigs *in situ* SPT	M.I.	Colpeig	N
0,35			Rebliment de sorres grises blanquinoses amb graves de calcària, granit i formigó.				
1,0 1,0			Rebliment de sorres gris blanquinoses amb fragments de granit, calcària, roca metamòrfica, formigó i totxana.				
2,0			Rebliment de sorres marrons amb fragments de granit,algun còdol arrodonit de calcària i petits fragments de totxana.				
2,6			Fi del sondeig a 2,6m.				
3,0							
4,0							
5,0							
6,0							
7,0							
8,0							
9,0							

6 d'octubre de 2023
Sondeig testimoni continu
S-2B

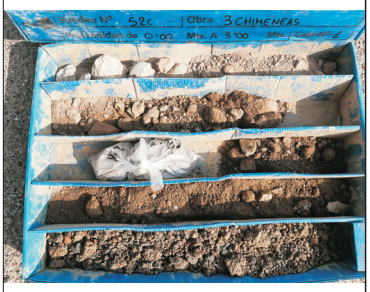
Situació segons plànol



Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	assaigs *in situ* SPT	M.I.	Colpeig			N
0,2			Rebliment de sorres gris blanquinoses i blocs de formigó.						
0,6			Rebliment de sorres blanques amb fragments de formigó.						
1,0			Rebliment de sorres marrons amb fragments de granit i totxana. *1,0*			9	9	9	18
1,6			Rebliment de sorres grolleres micàcies de color marró, amb fragments angulosos de granitoids i algun fragment de totxana.						
2,4			Rebliment de sorres grolleres marrons amb fragments angulosos de granit i abundants fragments de totxana.						
3,0			Fi del sondeig a 2,6m.						
4,0									
5,0									
6,0									
7,0									
8,0									
9,0									

6 d'octubre de 2023
Sondeig testimoni continu
S-2C

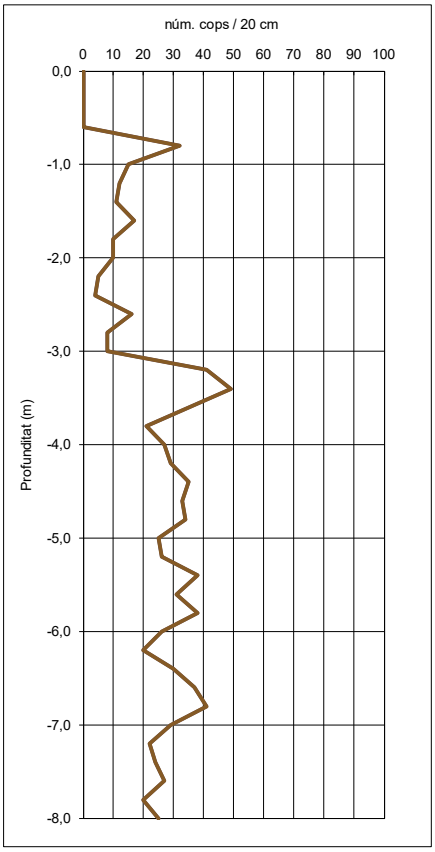
Situació segons plànol



ANNEX 3. ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA CONTÍNUA (DPSH)

REFERÈNCIA: 230911Z
DATA: 6/10/2023
PENETRÒMETRE: P-1
FULL: 1/1

Profunditat	Colpeig
-0,2	0
-0,4	0
-0,6	0
-0,8	32
-1,0	15
-1,2	12
-1,4	11
-1,6	17
-1,8	10
-2,0	10
-2,2	5
-2,4	4
-2,6	16
-2,8	8
-3,0	8
-3,2	41
-3,4	49
-3,6	35
-3,8	21
-4,0	27
-4,2	29
-4,4	35
-4,6	33
-4,8	34
-5,0	25
-5,2	26
-5,4	38
-5,6	31
-5,8	38
-6,0	26
-6,2	20
-6,4	30
-6,6	37
-6,8	41
-7,0	29
-7,2	22
-7,4	24
-7,6	27
-7,8	20
-8,0	25

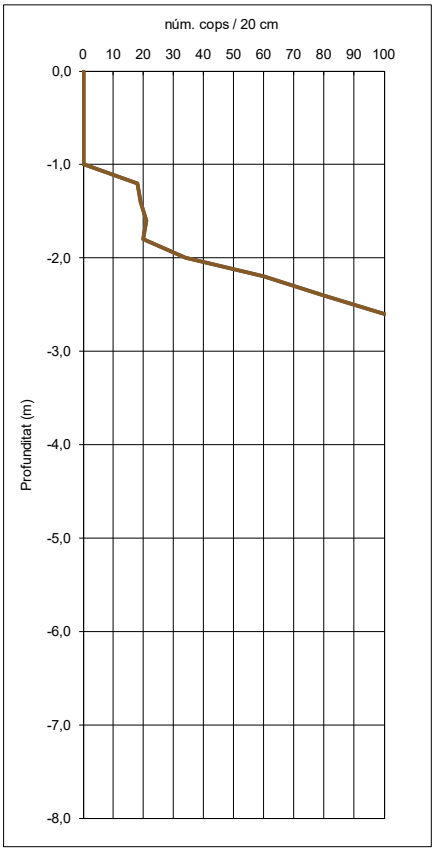


Cota:	3,2m
Nivell Freàtic:	No identificat
Observacions:	Perforació prèvia fins 0,70m mitjançant bateria per a travessar el paviment.

sotasòl
SERVEIS DE GEOLOGIA

REFERÈNCIA: 230911Z
DATA: 6/10/2023
PENETRÒMETRE: P-2
FULL: 1/1

Profunditat	Colpeig
-0,2	0
-0,4	0
-0,6	0
-0,8	0
-1,0	0
-1,2	18
-1,4	19
-1,6	21
-1,8	20
-2,0	34
-2,2	60
-2,4	80
-2,6	100
-2,8	
-3,0	
-3,2	
-3,4	
-3,6	
-3,8	
-4,0	
-4,2	
-4,4	
-4,6	
-4,8	
-5,0	
-5,2	
-5,4	
-5,6	
-5,8	
-6,0	
-6,2	
-6,4	
-6,6	
-6,8	
-7,0	
-7,2	
-7,4	
-7,6	
-7,8	
-8,0	

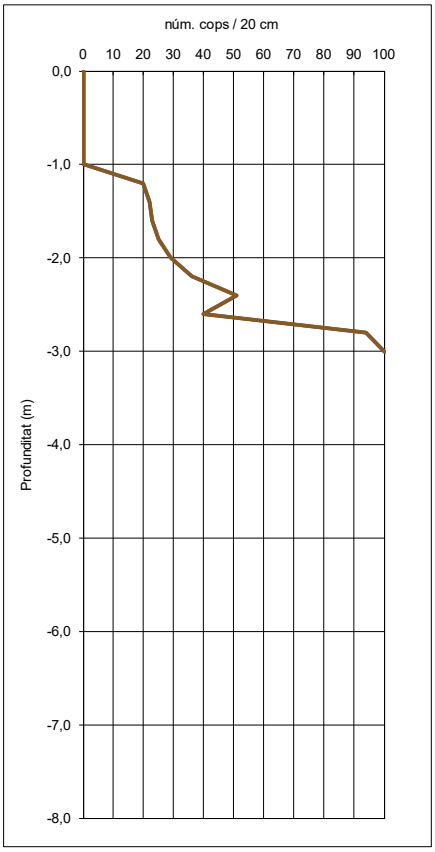


Cota:	3,2m
Nivell Freàtic:	No identificat
Observacions:	Perforació prèvia fins 1,0m mitjançant bateria per a travessar el paviment.

sotasòl
SERVEIS DE GEOLOGIA

REFERÈNCIA: 230911Z
DATA: 6/10/2023
PENETRÒMETRE: P-3
FULL: 1/1

Profunditat	Colpeig
-0,2	0
-0,4	0
-0,6	0
-0,8	0
-1,0	0
-1,2	20
-1,4	22
-1,6	23
-1,8	25
-2,0	29
-2,2	36
-2,4	51
-2,6	40
-2,8	94
-3,0	100
-3,2	
-3,4	
-3,6	
-3,8	
-4,0	
-4,2	
-4,4	
-4,6	
-4,8	
-5,0	
-5,2	
-5,4	
-5,6	
-5,8	
-6,0	
-6,2	
-6,4	
-6,6	
-6,8	
-7,0	
-7,2	
-7,4	
-7,6	
-7,8	
-8,0	



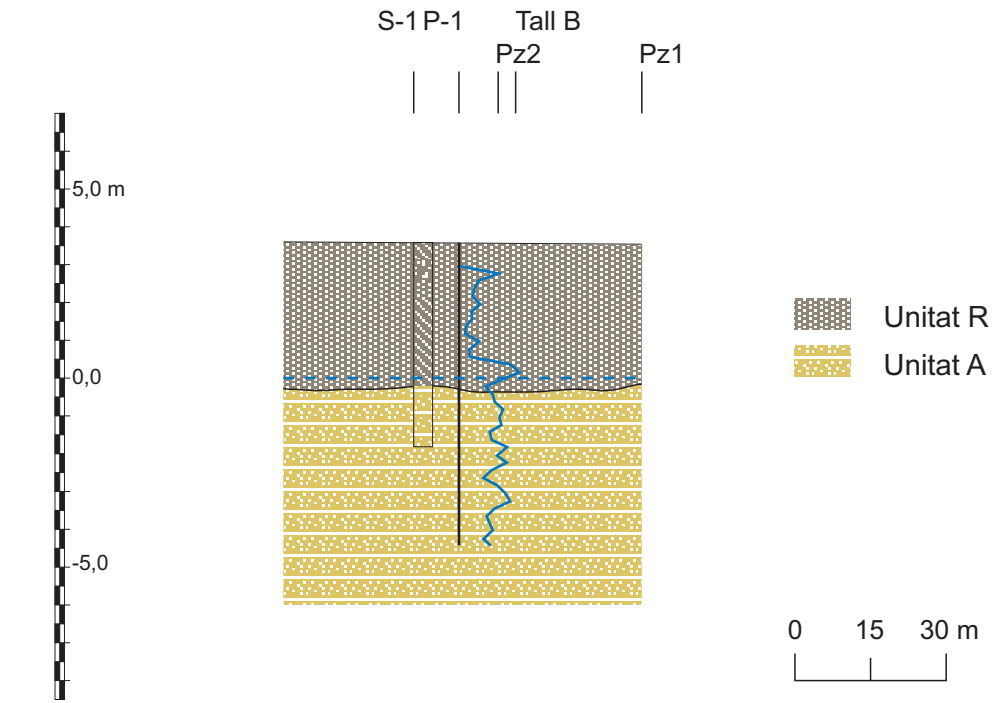
Cota:	3,2m
Nivell Freàtic:	No identificat
Observacions:	Perforació prèvia fins 1,0m mitjançant bateria per a travessar el paviment.

sotasòl
SERVEIS DE GEOLOGIA

ANNEX 4. PERFILS GEOLÒGICS

6 d'octubre de 2023

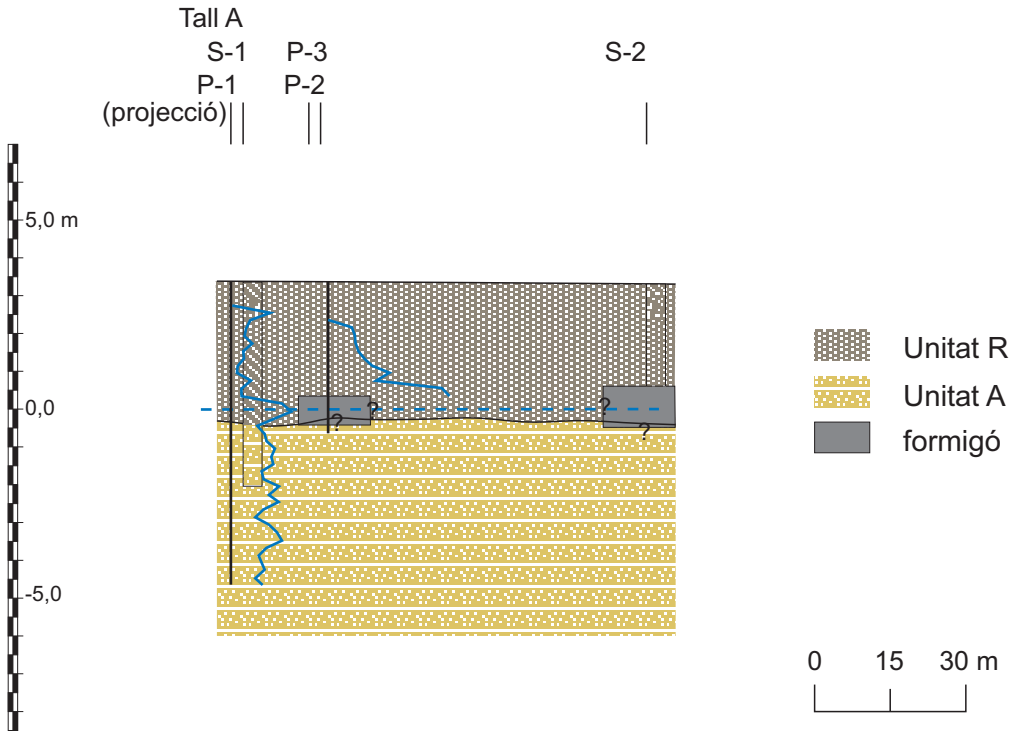
Tall geològic **A**



El dibuix s'ha fet a partir de la informació geològica i geotècnica obtinguda, i partint de la informació topogràfica disponible. Les distàncies i cotes són aproximades. La profunditat i morfologia dels contactes és interpretada.

6 d'octubre de 2023

Tall geològic **B**



El dibuix s'ha fet a partir de la informació geològica i geotècnica obtinguda, i partint de la informació topogràfica disponible. Les distàncies i cotes són aproximades. La profunditat i morfologia dels contactes és interpretada.

ANNEX 5. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

INFORME LABORATORI: **L-23-1397**

PETICIONARI: SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp
NIF: B-65004970
ADREÇA: C. Taxdirt, 43 baixos 08025 BARCELONA

TREBALL/OBRA: 3 xemeneies
SITUACIÓ: -
MUNICIPI: SANT ADRIÀ DEL BESSOS

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 19/10/2023 Inici Assaigs : 19/10/2023 Final Assaigs : 20/10/2023

ASSAIG		Norma	Identificació de la mostra
Humitat natural		UNE-EN ISO 17892-1:2015	
Densitat aparent		UNE-EN ISO 17892-2:2015	
Densitat de les partícules		UNE-EN ISO 17892-3:2018	
Contingut en fins Ø < 0,08 mm		UNE-EN ISO 17892-4:2019	
Granulometria per tamisat		UNE-EN ISO 17892-4:2019	m-1, m-2
Límits d'Atterberg		UNE-EN ISO 17892-12:2019	m-1, m-2
Compressió no confinada sòls		UNE-EN-ISO 17892-7:2019	
Compressió uniaxial roca		UNE 22950-1:1990	
Càrrega puntual en roca		UNE 22950-5:1996	
Tall Directe	**UU** **CU** **CD**	UNE 103401:1998	
Consolidació en Edòmetre		UNE 103405:1994	
Expansivitat Assaig Lambe		UNE 103600:1996	
Pressió màxima d'inflament		UNE 103602:1996	
Assaig de col·lapse		NLT 254/99, UNE 103406:2006	
Inflament lliure		UNE 103601:1996	
Contingut en carbonats		UNE 103200:2021	
Quantitatiu en sulfats solubles		UNE 103201:2019	
Qualitatiu en sulfats solubles		UNE 103202:2019	m-1, m-2
Contingut en matèria orgànica		UNE 103204:2019	
Contingut en guixos		NLT 115/99, UNE 103206:2019	
Contingut en sals solubles		NLT 114/99, UNE 103205:2019	
Agressivitat sòl al formigó	**Sulfats**	UNE 83963:2008	
	Acidesa B-G	UNE-EN ISO 16502:2015	
Agressivitat aigua al formigó		*CODIGO ESTRUCTURAL*	

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 7 pàgines, inclosa la present.

geomar enginyeria del terreny

TAULA RESUM DE RESULTATS

Informe laboratori: L-23-1397
Client: SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp
Treball/obra: 3 xemeneies
Situació: -
Municipi: SANT ADRIÀ DEL BESSOS

Número de mostra	m-1	m-2							
Referència client	-	-							
Sondeig	S-1	S-1							
Tipus de mostra	SPT	SPT							
Profunditat (m)	1,00	4,60							
Longitud (m)	0,60	0,60							

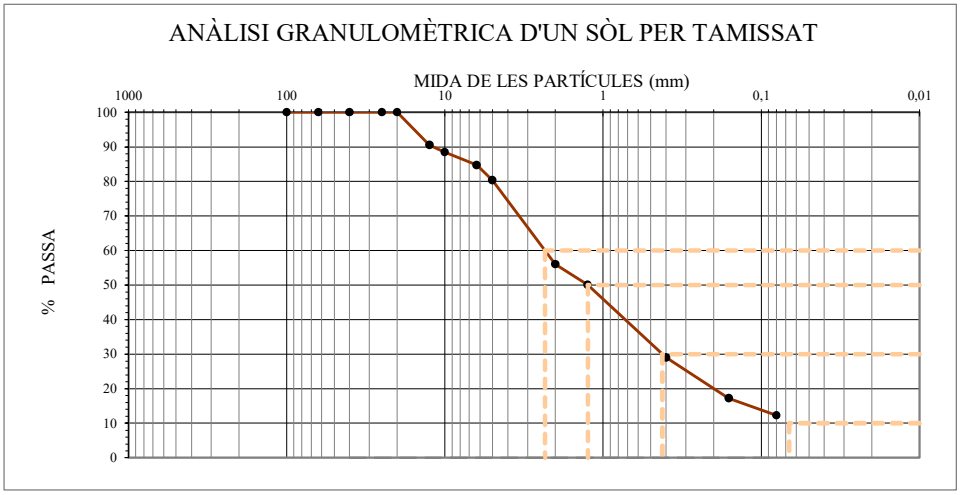
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISAT	%Passa #5 UNE	80,3	84,5							
	%Passa #2 UNE	56,0	69,6							
	%Passa #0,4 UNE	29,0	26,8							
	%Passa #0,08 UNE	12,3	8,4							
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	-	-							
	L. Plàstic	-	-							
	Índex plasticitat	N.P.	N.P.							
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		SM	SW-SM							
COMPRESSIÓ NO CONFINADA	Resistència (kPa)									
	Deformació (%)									
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)									
	Angle de fregament intern (º)									
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)									
	Ind. Porus final (e_f)									
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)									
	Inflament en descàrrega (%)									
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)									
	C. Pot. Volum (%)									
	Classificació									
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN ROCA	Resistència (MPa)									
	Mòdul de Young (MPa)									
	Coeficient de Poisson									
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (MPa)										
BRASILER	Resistència (Mpa)									
SULFATS	SO_3 (%)	NO CONTÉ	NO CONTÉ							
	SO_4 (%)	NO CONTÉ	NO CONTÉ							
AGRESSIVITAT DEL SÒL AL FORMIGÓ	SO_4 (mg/kg)	NO CONTÉ	NO CONTÉ							
	Acidesa B-G (ml/kg)									
	CLASSIFICACIÓ									
MATÈRIA ORGÀNICA (%)										
SALS SOLUBLES (%)										
GUIXOS (%)										
CARBONATS (%$CaCO_3$)										
AGRESSIVITAT AIGUA (*Código Estructural*)										

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-23-1397	**Mostra:**	L-23-1397 / m-1
Client:	SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	3 xemeneies	**Tipus:**	SPT
Situació:	-	**Profunditat (m):**	1,00
Municipi:	SANT ADRIÀ DEL BESSOS	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 19/10/2023 **Inici assaig:** 19/10/2023 **Final assaig:** 20/10/2023



M: Massa total seca (g)	258,6	Massa > 20 mm (g)	0,0	Massa entre 20 i 5 mm (g)	50,9	Fracció < 5 mm (g)	207,7

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	5,3	9,7	11,4	62,9	15,5	54,3	30,5	12,8
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	29,8	39,5	50,9	113,8	129,2	183,6	214,1	226,9
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**90,5**	**88,5**	**84,7**	**80,3**	**56,0**	**50,0**	**29,0**	**17,2**	**12,3**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	44
% SORRES	44
% < 0,080 mm	12

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	20
% SORRES	68
% < 0,080 mm	12

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	2,32	**1,25**	**0,42**			

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
SM

OBSERVACIONS

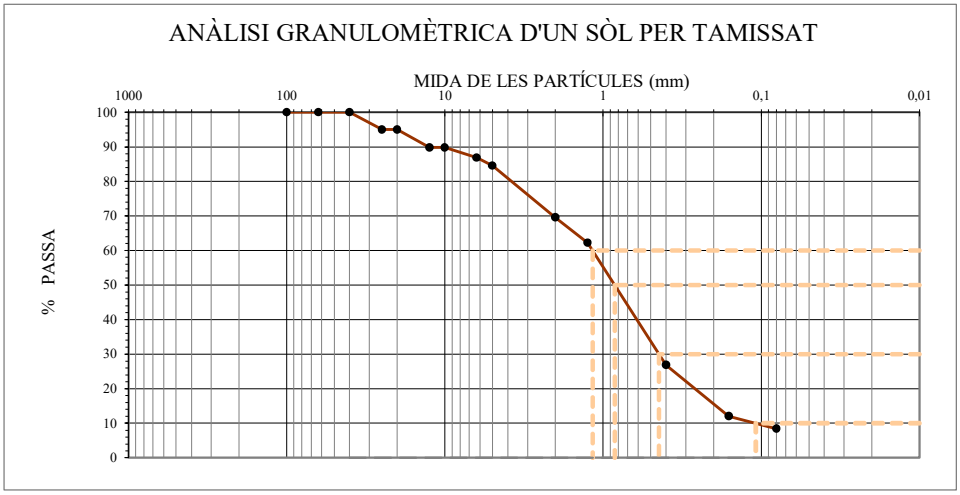
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-23-1397	**Mostra:**	L-23-1397 / m-2
Client:	SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	3 xemeneies	**Tipus:**	SPT
Situació:	-	**Profunditat (m):**	4,60
Municipi:	SANT ADRIÀ DEL BESSOS	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 19/10/2023 **Inici assaig:** 19/10/2023 **Final assaig:** 20/10/2023



M: Massa total seca (g)	378,4	Massa > 20 mm (g)	19,1	Massa entre 20 i 5 mm (g)	39,5	Fracció < 5 mm (g)	319,8							
Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	19,1	0,0	19,5	0,0	11,2	8,7	56,5	28,0	133,8	56,0	13,7
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	19,1	19,1	38,6	38,6	49,8	58,6	115,0	143,0	276,8	332,8	346,5
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**95,0**	**95,0**	**89,8**	**89,8**	**86,8**	**84,5**	**69,6**	**62,2**	**26,8**	**12,0**	**8,4**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	30
% SORRES	62
% < 0,080 mm	8

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	15
% SORRES	77
% < 0,080 mm	8

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	1,16	**0,84**	**0,44**	**0,11**	**10,5**	**1,5**

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
SW-SM

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID
I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori: L-23-1397
Client: SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp
Treball/obra: 3 xemeneies
Situació: -
Municipi: SANT ADRIÀ DEL BESSOS

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	S-1	S-1				
Tipus	SPT	SPT				
Profunditat (m)	1,00	4,60				
Longitud (m)	0,60	0,60				

Data d'assaig

Inici	19/10/23	19/10/23				
Final	20/10/23	20/10/23				

Resultats

Límit líquid	-	-				
Límit plàstic	-	-				
Índex de plasticitat	N.P.	N.P.				

Observacions

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

DETERMINACIÓ QUALITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES EN AIGUA QUE HI HA A UN SÒL (*)

UNE 103202:2019

Informe laboratori: L-23-1397

Client: SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp

Treball/obra: 3 xemeneies

Situació: -

Municipi: SANT ADRIÀ DEL BESSOS

Recepció: 19/10/2023 **Inici assaig:** 19/10/2023 **Final assaig:** 20/10/2023

IDENTIFICACIO DE LES MOSTRES ASSAJADES

		m-1	m-2			
Sondeig/cata		S-1	S-1			
Tipus mostra		SPT	SPT			
Profunditat	(m)	1,00	4,60			
Longitud	(m)	0,60	0,60			

RESULTATS

	m-1	m-2			
CONTINGUT EN SULFATS	***NO CONTÉ SULFATS***	***NO CONTÉ SULFATS***			

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

INFORME LABORATORI: **L-23-1397**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Lluís Rodríguez Alonso
Director de laboratori
Geòleg col·legiat 4744

Joan Martinez i Bofill
Gerent
Dr. en Enginyeria del Terreny
Geòleg col·legiat 4215

Barcelona, 20 de octubre de 2023

Aigües de Mataró
LABORATORI MUNICIPAL

C/. Pitàgores 1-7 - 08304 Mataró - Tel. 93 741 61 06 - laboratori@aiguesmataro.cat - www.aiguesmataro.cat

INFORME D'ASSAIG

Dades del client

Registre núm: 23-74680/01

SISCOL SERVEIS I CONTROL S.L.
Sant Pere, 15, 1r
08301 MATARO

Dades de la mostra

Identificació: **TRES XEMENEIES 230911Z (PZ1)**
Tipus mostra: Aigua de sondeig
Descripció: 1000 mL de mostra en envàs de plàstic.
Mostra recollida el dia 10/10/2023 a les 19:00 h per Interessats
Data inici anàlisi: 11/10/2023

Data recepció: 11/10/2023 08:40 h
Data finalització anàlisi: 24/10/2023

Paràmetres Físico-Químics

Paràmetre	Resultat	Mètode	Notes
pH (upH)	7.8 ±0.2	PNT-6025	
Sòlids totals dissolts assecats a 110ºC (mg/L)	4078	PNT-6054	(1)
Amoni (mg/L)	0.9 ±25%	PNT-6022	
Anhídric Carbònic lliure (mg/L)	5.0	PNT-6009	(1)

Anions

Paràmetre	Resultat	Mètode	Notes
Sulfats (mg/L)	190 ±20%	PNT-6011	

Metalls i Cations

Paràmetre	Resultat	Mètode	Notes
Magnesi total (mg/L)	10.2	PNT-6073	(1)

Ricard de Álvaro Doering
Resp. Secció Química

Noemí Sabaté Olona
Vist-i-plau Direcció
Mataró, 25 d'Octubre de 2023

El present dictamen només dóna fe de la mostra rebuda al Laboratori.
Les dades de la mostra marcades amb # són aportades pel client, i el laboratori no se'n fa responsable.
La reproducció d'aquest document solament està autoritzada si es fa en la seva totalitat.
Les incerteses dels paràmetres acreditats no expressades en l'informe, estan a disposició del client.

Notes: (1) Els Assaig i/o activitats marcades estan fora de l´abast d´acreditació del Laboratori d'Aigües de Mataró.

***** FÍ DE L'INFORME *****

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº846 / LE1671

Les activitats marcades amb un (1) no estan emparades per l´acreditació d´ENAC

Aixecament ampliació entorn 3 xemeneies, Sant Adrià del Besòs

Memòria d'execució.

Versió 1.0
Data 02/08/2023

Índex

1. Documentació lliurada 3

2. Objecte i consideracions 4

3. Mètode de treball 5

3.1. Marc de referència 5
3.2. Tasques de camp 5
3.2.1. Treballs d'aixecament 5
3.3. Tasques de gabinet 5
3.3.1. Bolcat de punts 5
3.3.2. Digitalització – dibuix 5
3.3.3. Control de qualitat 6

4. Característiques dels equips i programari emprats 7

4.1. Instrumentació 7
4.2. Programari 8

Annex 1. Fitxa tipus 10

Annex 2. Certificats de calibratge 11

Annex 3. Impressió de l'aixecament topogràfic 15

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

1. Documentació lliurada

Es lliura la següent documentació:

1. a. Fitxa tipus amb les dades bàsiques de l'aixecament: annex 1 del present document.

2. b. Informe-memòria d'execució

3. c. Certificats de calibratge els aparells utilitzats: annex 2 del present document.

4. d. Fitxer digital 3D en format DWG 2013 i DGN corresponent a l'aixecament topogràfic definitiu:

   - 2308_Aix_ampliacio3xemeneies.dgn

   - 2308_Aix_ ampliacio3xemeneies.dwg

5. e. Impressió en paper de l'aixecament topogràfic: annex 3 del present document.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

2. Objecte i consideracions

L'objecte de la següent memòria és descriure la metodologia emprada per la realització de l'aixecament topogràfic a escala 1:200 de 13.4 hectàrees de la zona urbana i parcel·les a l'entorn de les 3 xemeneies de Sant Adrià de Besòs.

Àmbit d'aixecament

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

3. Mètode de treball

3.1. Marc de referència

Els treballs topogràfics es realitzen en el sistema de referència geodèsic ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989).

Les cotes es refereixen a la superfície definida pel nivell mitjà del mar a Alacant, fent servir el model geoidal EGM08D595.

La projecció cartogràfica utilitzada és la definida pel sistema de referència ETRS Transversa de Mercator sobre el sistema de referència ETRS89.

3.2. Tasques de camp

3.2.1. Treballs d'aixecament

Es realitza l'aixecament topogràfic dels punts necessaris per representar els elements del terreny a partir dels mètodes següents:

- Mesures amb GNSS utilitzant el servei de solució en xarxa de difusió de correccions diferencials per RTKAT (VRS) a partir de la xarxa del CATNET.
- Mesures de radiació de punts amb l'estació total

A cada punt de l'aixecament se li assigna un codi descriptiu amb l'objectiu de realitzar un bolcat automàtic de les dades de l'aixecament.

3.3. Tasques de gabinet

3.3.1. Bolcat de punts

Per obtenir un model de dades geogràfiques segur i fiable es treballa amb un sistema que permet la connexió de les dades gràfiques amb una base de dades específica d'elements i representació sobre la plataforma MAPIA CLASSICS.

3.3.2. Digitalització – dibuix

Es realitza una representació gràfica de les dades preses a camp seguint les especificacions acordades.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

3.3.3. Control de qualitat

El control de qualitat d'estructura i topologia es realitza mitjançant el software Mapia Clàssics. Les eines de depuració i control d'estructura que incorpora el programa ajuden a realitzar testos de control de qualitat que cerquen errades imperceptibles a simple vista.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

4. Característiques dels equips i programari emprats

4.1. Instrumentació

ESTACIÓN TOTAL LEICA TCRP 1.201

Precisión en la medida angular:

Tipus	Desviació típica Hz, V, ISO 17123-3		Unitat mínima visualitzada	
	["]	[mgon]	["]	[mgon]
1201.00	1	0.3	0.1	0.1

Precisión en la medida de distancia:

Mesura estàndard	Desviació típica Hz, V, ISO 17123-3
Amb reflector 1.5 – 500 m	1 mm + 1.5 ppm
Amb reflector >500	2 mm + 1.5 ppm
Sense reflector 1.5 m - 500 m	3 mm + 2ppm
Sense reflector >500 m	5 mm + 2 ppm

Alcance en la medida de distancia:

Reflector	Abast A		Abast B		Abast C	
	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]
Prisma estàndard	1800	6000	3000	10000	3500	12000

A: con mucha niebla o mucho sol, visibilidad 5 km.

B: poca niebla o parcialmente soleado, visibilidad aproximada 20 km

C: abierto, sin niebla, visibilidad aproximada de 40 km.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

RECEPTOR GNSS LEICA GS14

- **Tecnologia de l'instrument: SmartTrack**
- **Recepció de satèl·lits: doble freqüència**
- **Codis i fases admeses:**

Sistemes	Fases	
	L1	L2
GPS	Fase portadora, codi C/A	Fase portadora, codi C (L2C) y codi P2
GLONASS	Fase portadora, codi C/A	Fase portadora, codi P2

Precisió: depèn de diversos factors, inclòs el número de satèl·lits rastrejats, la geometria de la constel·lació, el temps d'observació, la precisió de les efemèrides, les pertorbacions ionosfèriques, l'efecte multi trajectòria i les ambigüitats resoltes.

Fase diferencial	Tipus	Precisió Horitzontal	Precisió Vertical
post-procés	Estàtic y estàtic ràpid	3 mm + 0.5 ppm	5 mm + 0.5 ppm
	Cinemàtic	8 mm + 1 ppm	15 mm + 1 ppm
	Estàtic amb observacions llargues	3 mm + 0.1 ppm	3.5 mm + 0.4 ppm
temps real	Línies base individual (<30 km)	8 mm + 1 ppm	15 mm + 1 ppm
	Network RTK	8 mm + 0.5 ppm	15 mm + 0.5 ppm

Constel·lacions admeses: GPS, GLONASS

4.2. Programari

Durant la fase de descàrrega, càlcul, ajust i delineació s'ha fet servir el programari:

Programari	Programari	Fase
	Leica Infinity	Descàrrega de dades i ajust

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

CONNECT Edition OpenRoads Designer	Bentley Microstation	Càlcul MDT
AUTODESK AUTOCAD 2019	Autocad	Dibuix
CONNECT Edition OpenRoads Designer	Bentley Microstation	Dibuix
mapiaclassics®	Mapia Classics	Base de dades, dibuix i control de qualitat

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

Annex 1. Fitxa tipus

Dades Generals

Nom de l'aixecament: Ampliació entorn 3 xemeneies
Municipi: Badalona- Sant Adrià del Besòs
Superfície: 13.4 hectàrees
Nom de l'empresa: Infraplan

Dades de camp i de referència

Data de camp: juliol 2023
Sistema de referència geodèsic: ETRS89
Projecció cartogràfica: UTM 31N
Sistema de referència altimètric: cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant. Model geoidal EGM08D595

Instruments i mètodes emprats

Mètodes de topografia clàssica: radiació
Mètode GNSS: RTKAT a través de la xarxa CATNET (part de l'aixecament)
Instruments emprats: Estació total Leica 1201+ (1 segon de precisió angular), 1 receptor bifreqüència GPS Leica GS14 .
Nom dels operaris: Isaac Linares, Maria Martínez

Càlcul i ajust

Software de descàrrega i procés de dades: Leica Infinity
Software d'ajust: Leica Infinity
Software de dibuix: Bentley Microstation + Mapia Classics / Autocad
Software de càlcul de l'MDT: Bentley Microstation Open Roads

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

Annex 2. Certificats de calibratge

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

INSTOP

- when it has to be right

Leica Geosystems

Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

Producto	GPS GS15, CS15	**Nº de Certificado**	025166
Nº Serie	2871728, 2898571	**Fecha Inspección**	10 de January de 2019
Emitido por	Authorised Service Center Instop, SLU La Pobla de Claramunt (BCN) Spain	**Nº de pedido**	
		Solicitado por	INFRAPLAN BARCELONA, S.L.
		Cliente	INFRAPLAN BARCELONA, S.L.

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

Instop, SLU

10 de January de 2019

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Leica Geosystems

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin prévia aprobación escrita de la entidad emisora.

Instop,SLU
c/Narcís Monturiol, 14, nave 3
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

- when it has to be right

Certificado de Verificación y Control
Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Cliente	INFRAPLAN BARCELONA, S.L. VIA AUGUSTA, 13-15, Desp. 316 08006 BARCELONA	**Nº de Certificado**	301894070
		Fecha Inspección	27.07.2023
Producto	TCRP1201+ R400	**Nº Serie**	265489
Nº Artículo	754322	**Nº Equipo**	3900656

Identificación de patrones

Estación total Leica, modelo TCA2003, número de serie 442095 con certificado CEM número 221446001.

Incertidumbre asociada al instrumento

El cálculo de incertidumbres se realizará aplicando los criterios establecidos en la “Guía para la expresión de la Incertidumbre de Medida” editada por el Centro Español de Metrología y la guía EA-4/02 “Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration”

Procedimientos de verificación

Patrones:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems P.C.P. LG 04-23 basado en el documento DI-039 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V. IT LG 09-20, P.A. IT LG 09-20.

Condiciones ambientales:

Temperatura durante la revisión 20ºC +/- 5ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Leica Geosystems, obteniendo los siguientes resultados:

✓	Conforme	Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐	No Conforme	Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

El equipo utilizado para la prueba tiene trazabilidad con los estándares nacionales. Así lo establece nuestro Sistema de Calidad, auditado y certificado según ISO 9001.

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

Leica Geosystems S.L.
Nicaragua 46, 08026 Barcelona Spain
www.leica-geosystems.es

Nº de Certificado 301894070

Lecturas

Entrada:

	1	*2*	*3*	*4*	*5*
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0036	0.0036	0.0033	0.0032	0.0034
Índice Vertical	0.0003	0.0004	0.0003	0.0003	0.0005
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.22	0..27	0.27	0.27	0.27
Normal (cualquier superficie)	-0.64	-0.44	-0.49	-0.29	-0.34

Salida:

	1	*2*	*3*	*4*	*5*
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0000
Índice Vertical	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.22	0..27	0.27	0.27	0.27
Normal (cualquier superficie)	-0.64	-0.44	-0.49	-0.29	-0.34

Precisión Calculada

	Entrada	*Tolerancia*	*Salida*	*Incertidumbre*
Precisión Angular (gon)				
Horizontal	0.0002	0.0010	0.0001	0.0011
Vertical	0.0001	0.0010	0.0001	0.0011
Precisión Distancia (mm)				
Normal (prisma)	0.02	1 mm + 1.5 ppm	0.02	0.57
Normal (cualquier superficie)	0.14	2 mm + 2 ppm	0.14	0.58

Valores

Los valores reflejados en la Precisión Calculada (entrada y salida) son el resultado del cálculo de la Desviación Estándar del promedio de las Lecturas.

Leica Geosystems S.L.

Javier Carbonero
Technical Service Manager

Leica Geosystems S.L.

José Manuel Perbós
Technical Service

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

Leica Geosystems S.L.
Nicaragua 46, 08026 Barcelona Spain
www.leica-geosystems.es

Annex 3. Impressió de l'aixecament topogràfic

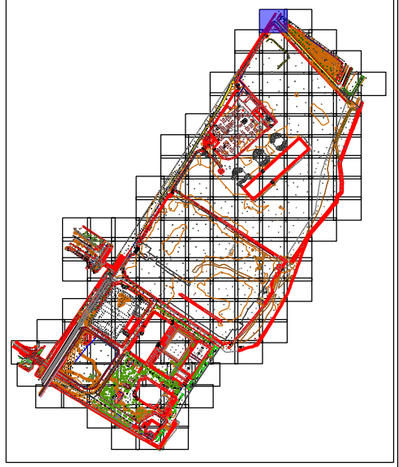
©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34099 · Infraplan® i Mapia® son marques registrades · Telèfon 934 870 182 · www.infraplan.cat

N

3,56
3,58
3,61
3,81
3,89
3,59
3,86
4,32
4,86
3,48
4,08
3,47

Plànol situació

Màscares



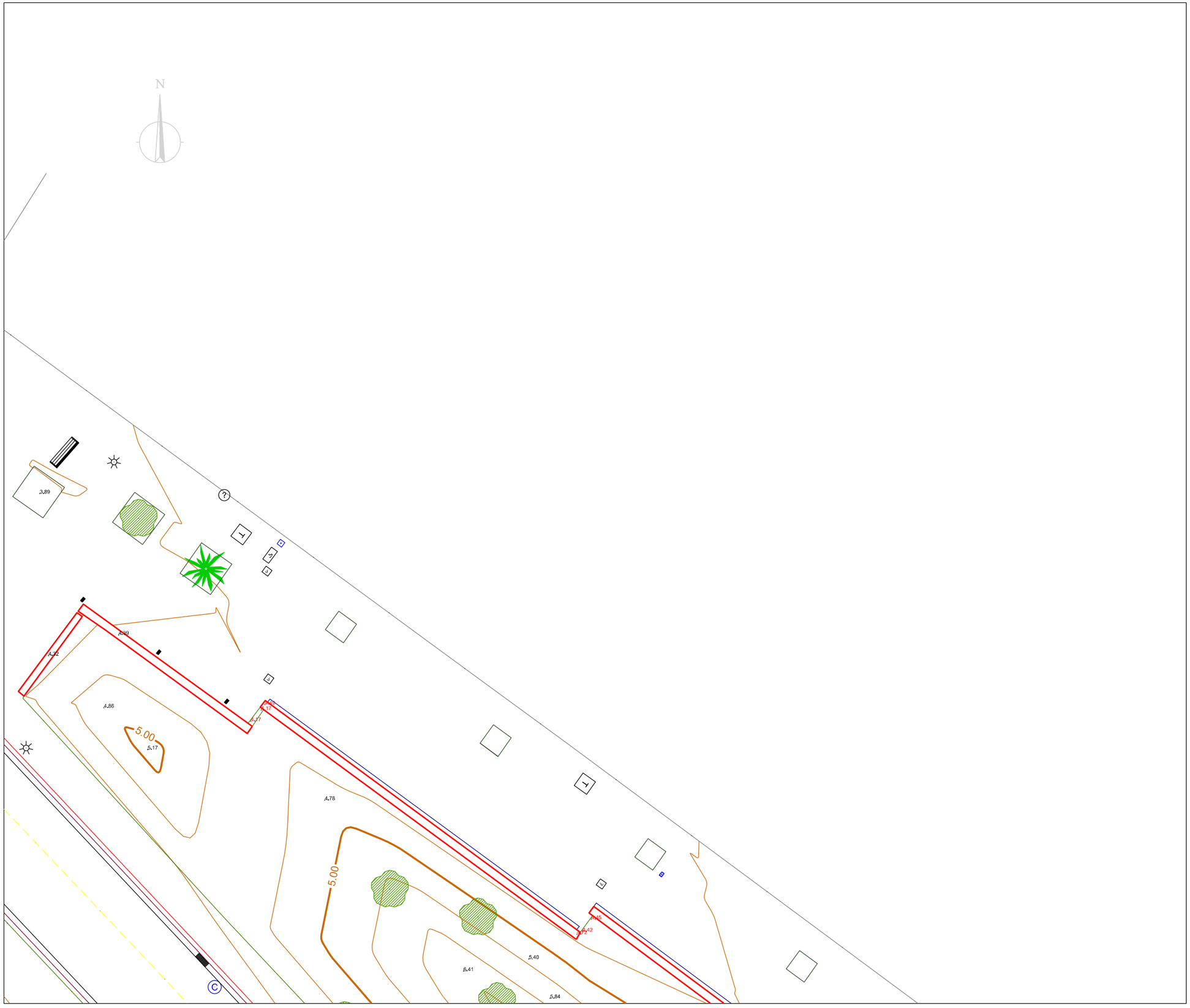
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
1 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.	
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	

PROMOTOR

consorcibesòs

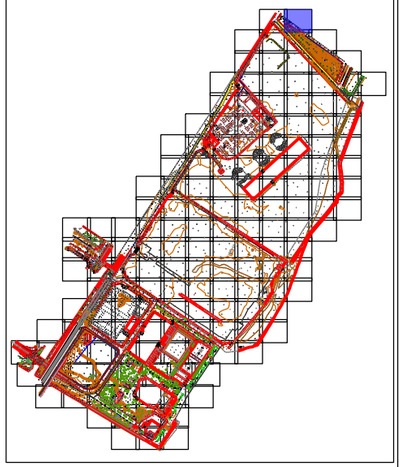
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

2 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,45

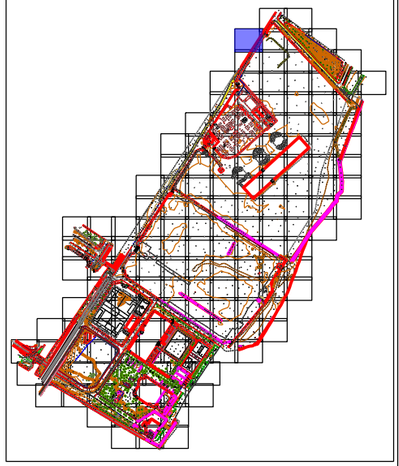
3,25

3,49

3,22

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
3 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

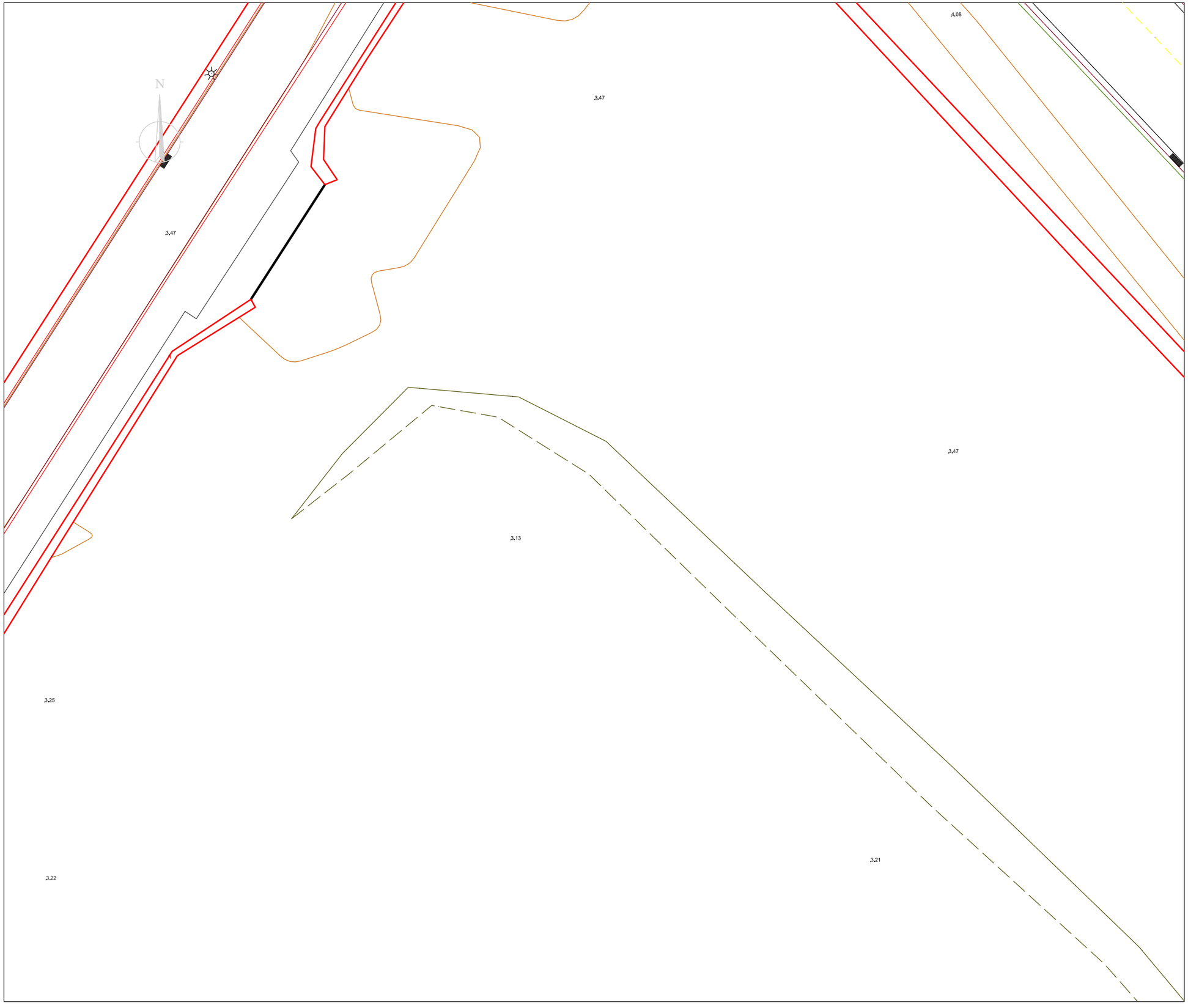
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

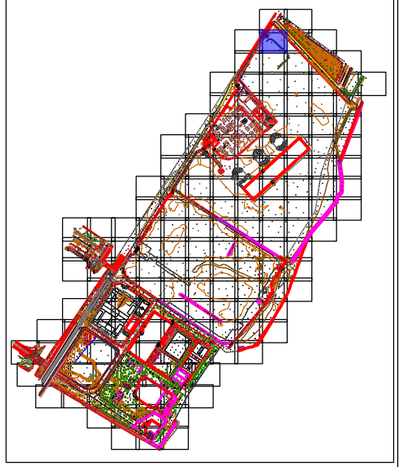
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
4 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

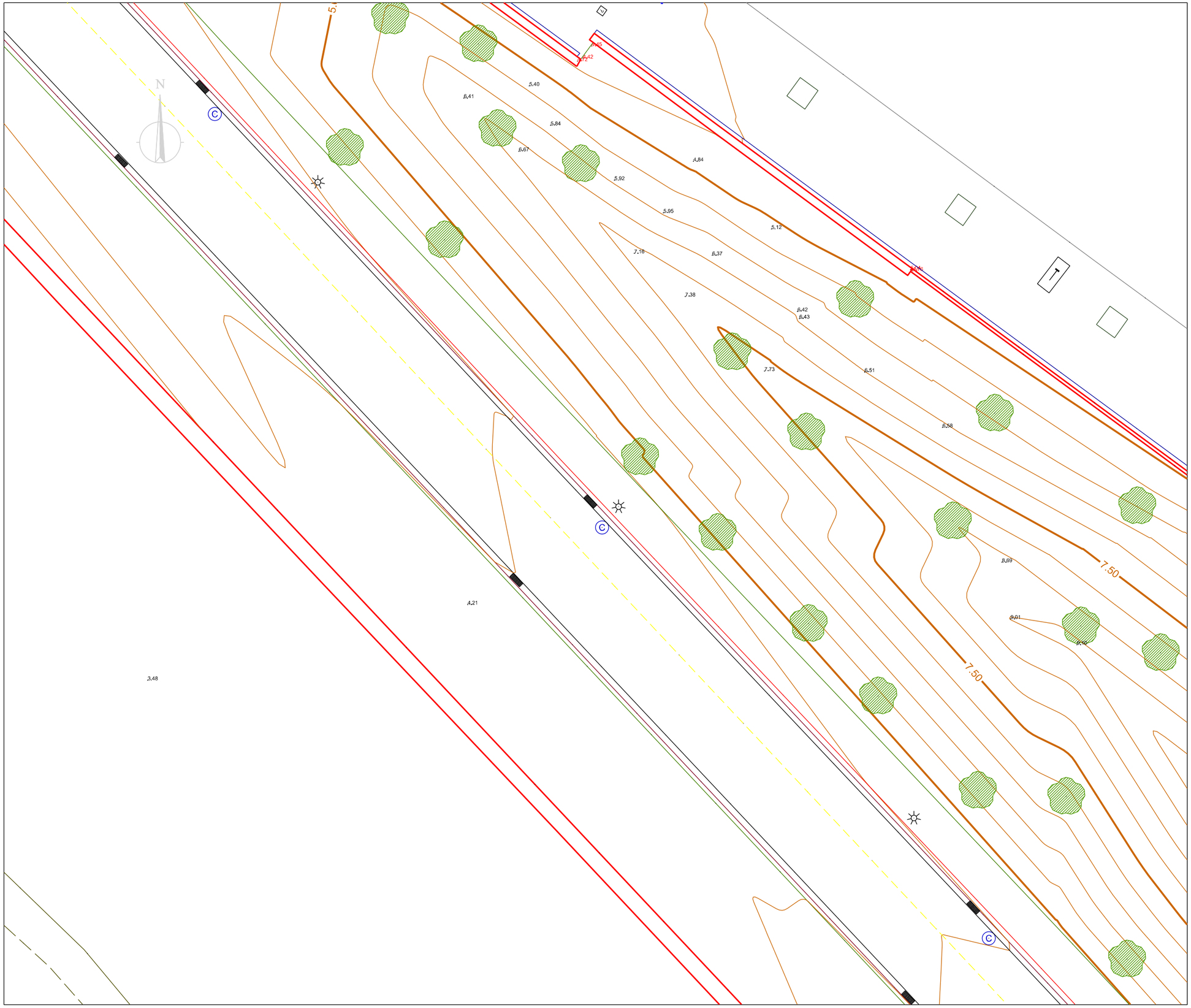
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

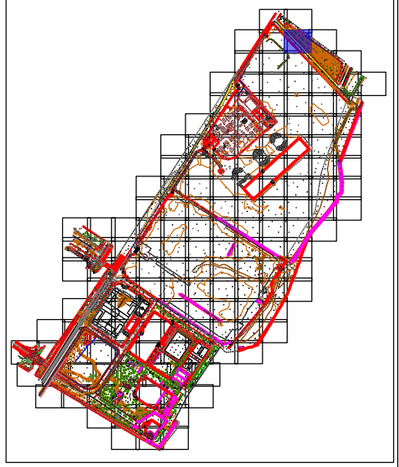
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
5 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

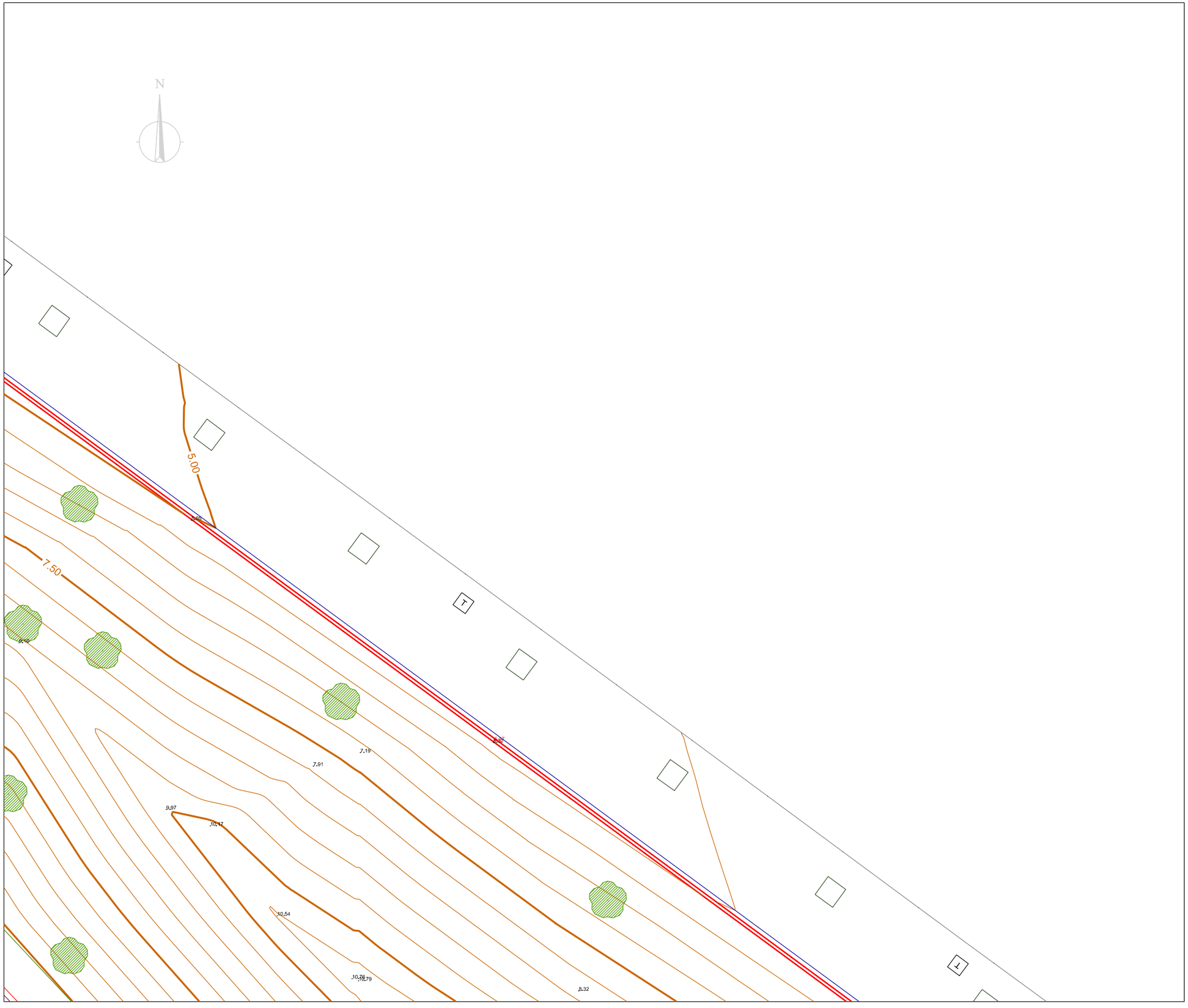
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

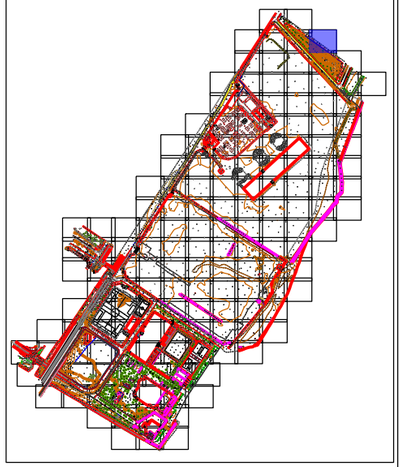
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	6 de 156
Escala plano Din A3	
	1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,49

3,33

3,52

3,57

3,37

3,25

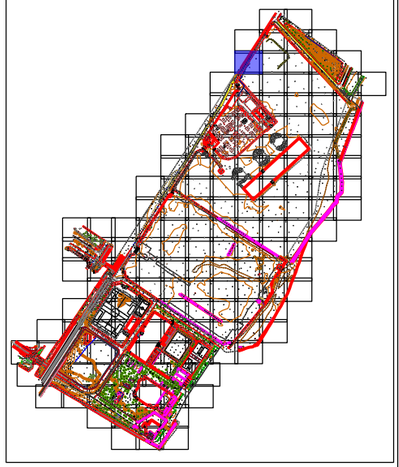
3,59

3,54

A

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
7 de 156	

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,29

3,40

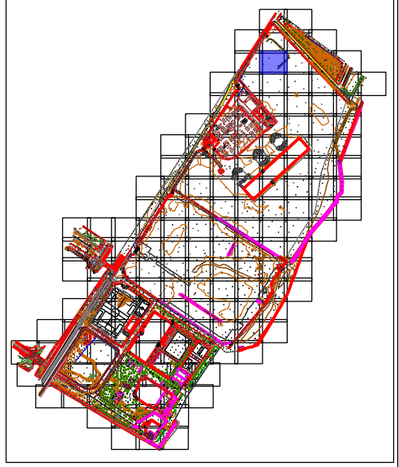
3,21

3,47

3,45

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

8 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

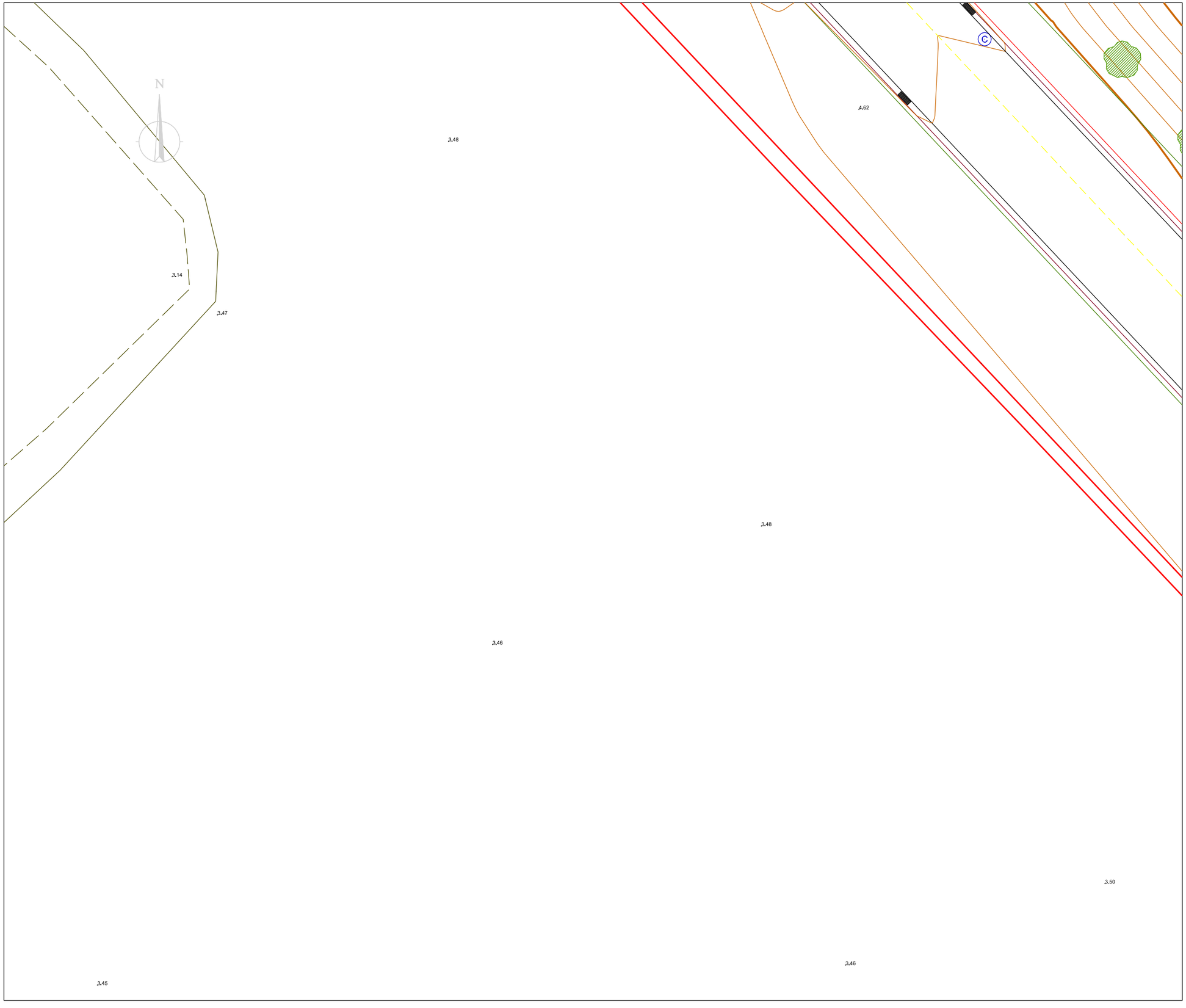
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

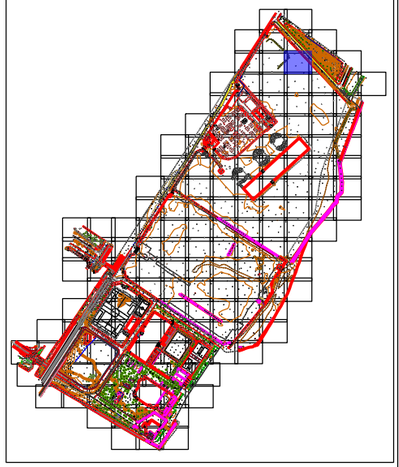
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

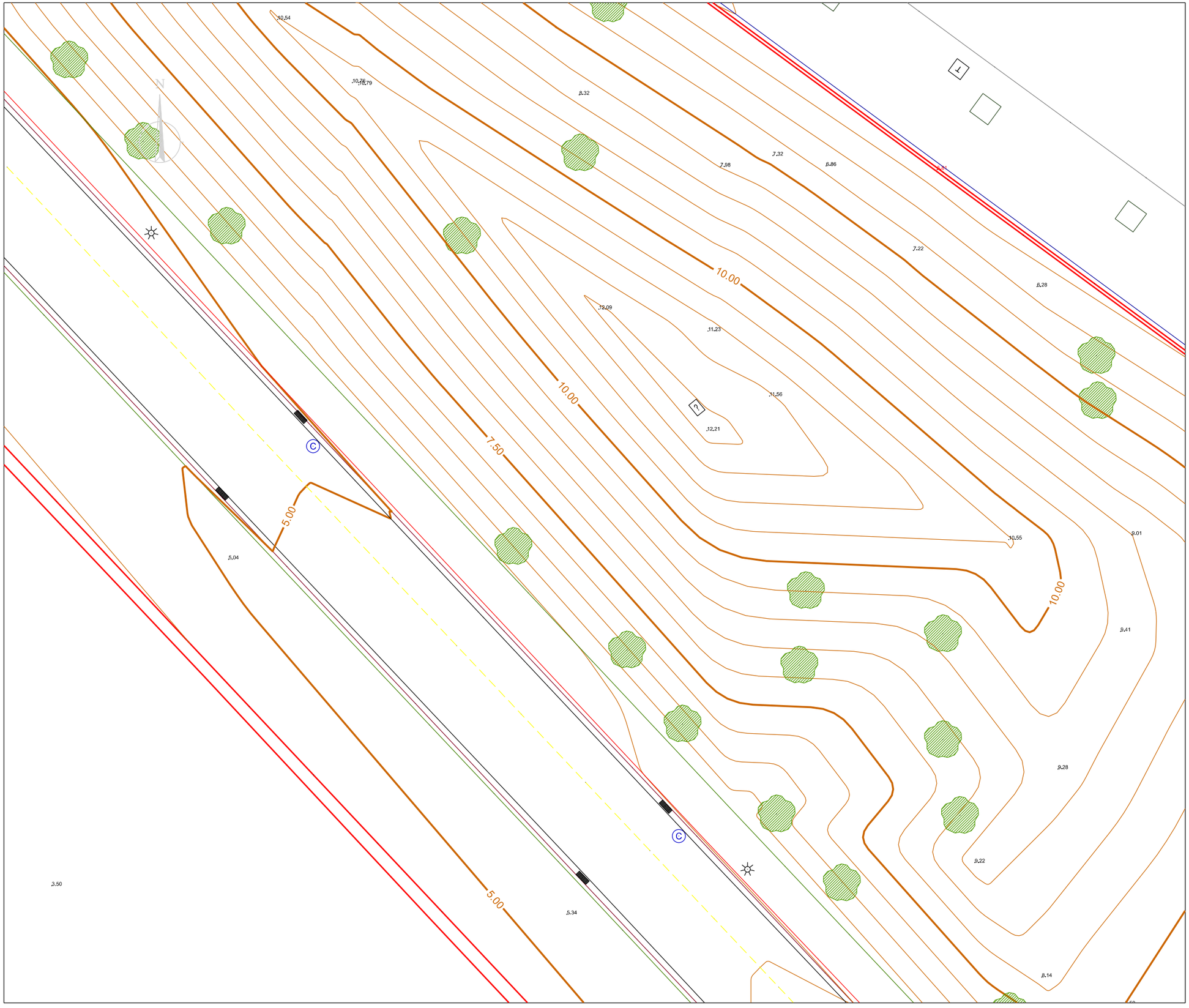


Plànol situació

Màscares

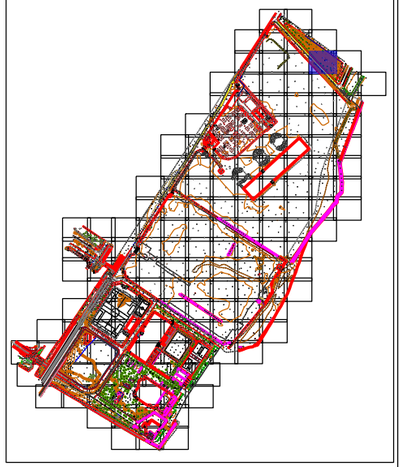


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
9 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

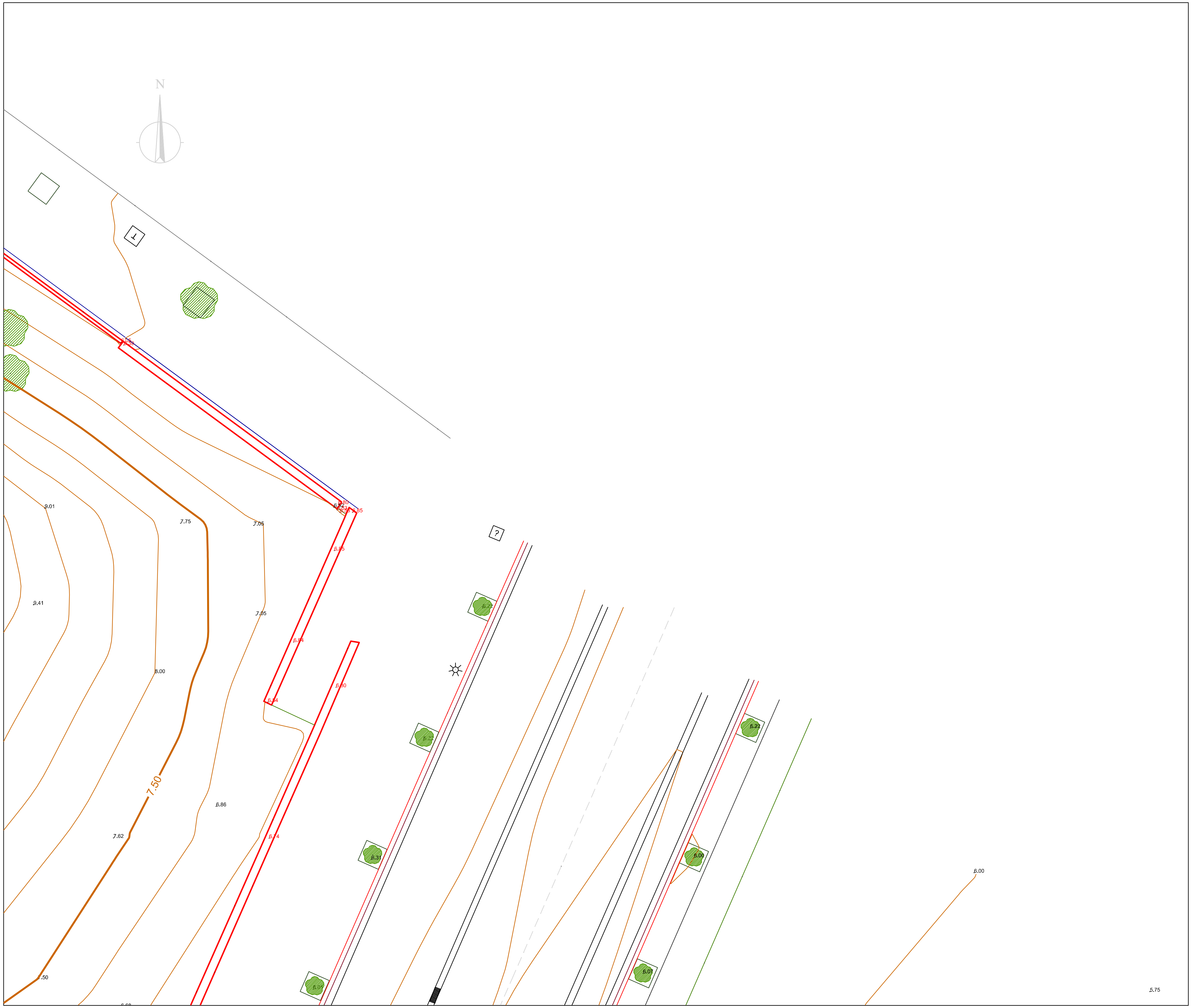


Plànol situació

Màscares

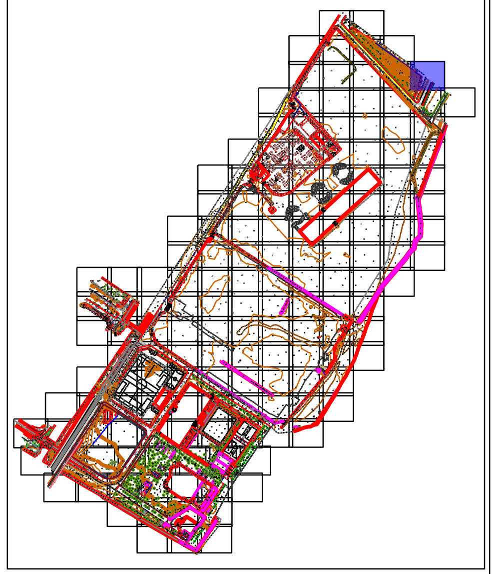


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
10 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	11 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

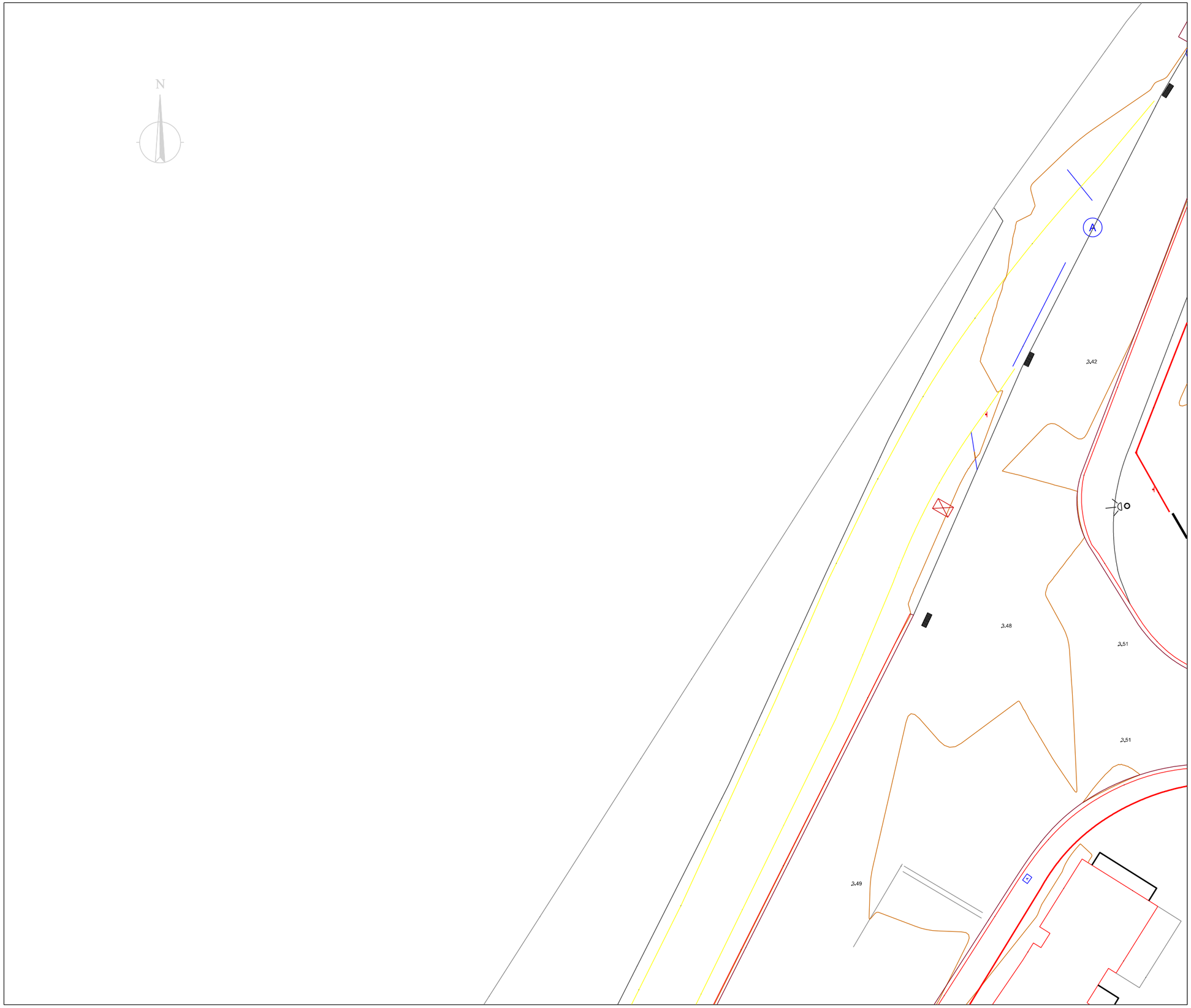
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

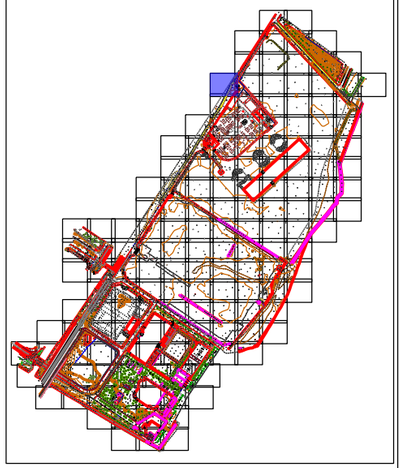
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
12 de 156	

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

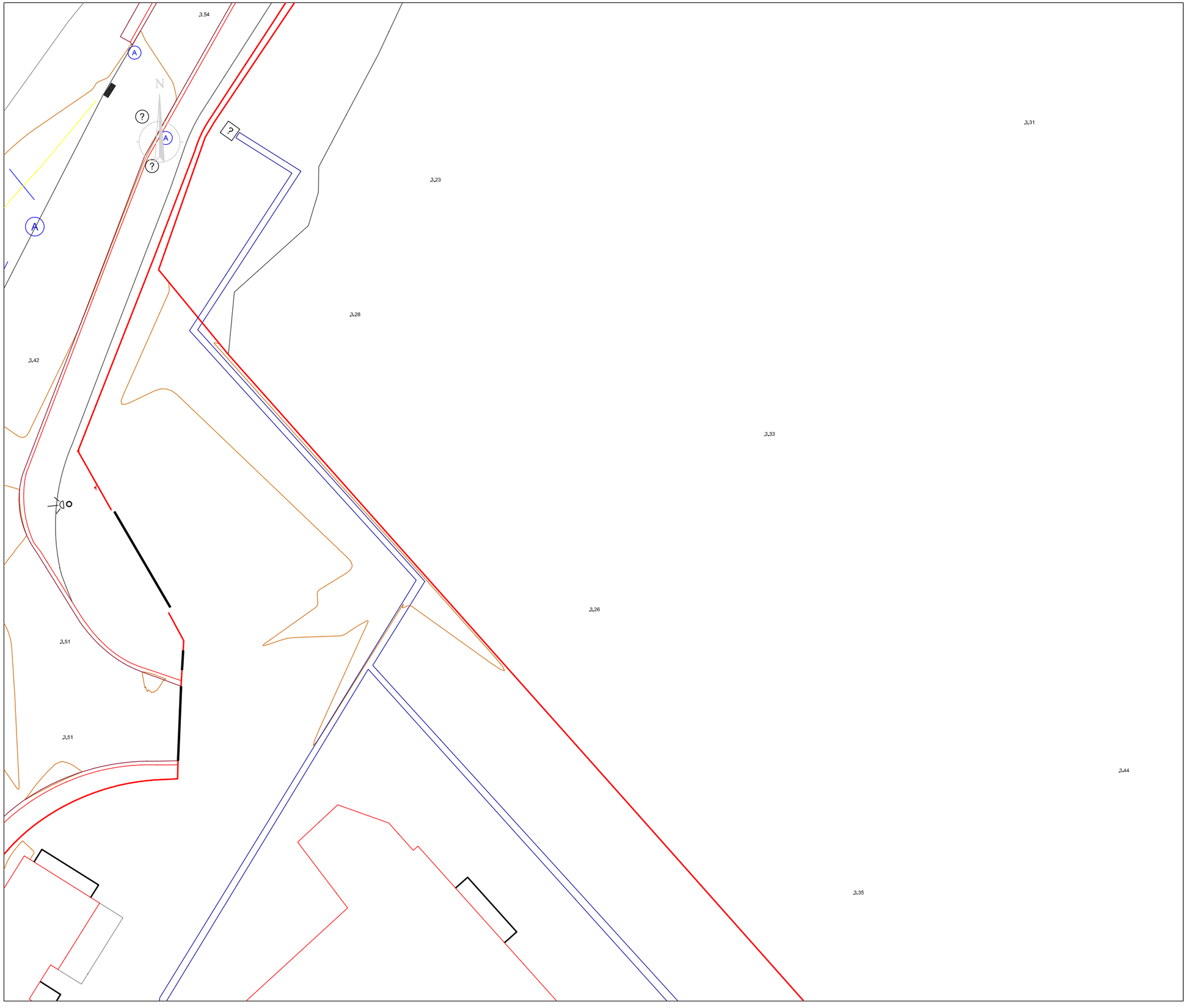
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

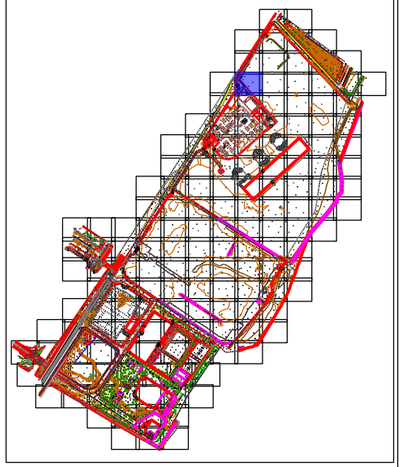
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
13 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,45

3,46

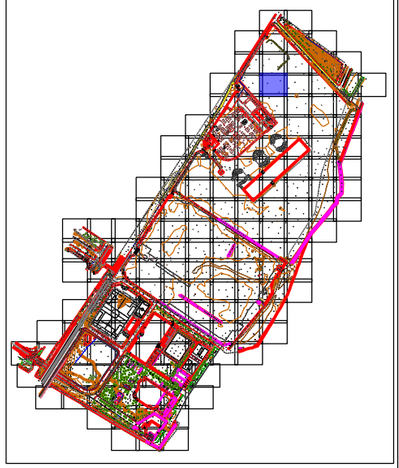
3,45

3,44

3,48

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

14 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

3,45

N

3,46

3,45

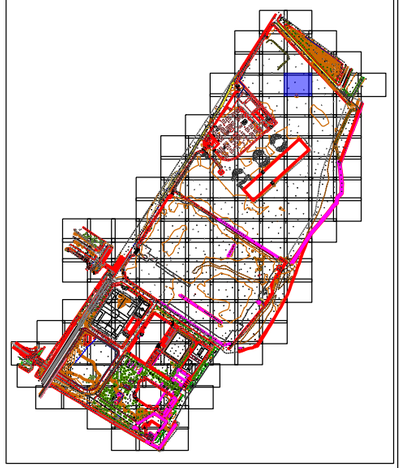
3,44

3,43

3,51

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

15 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,49

3,46

8,14

7,50

7,17

6,40

5,70

5,95

3,48

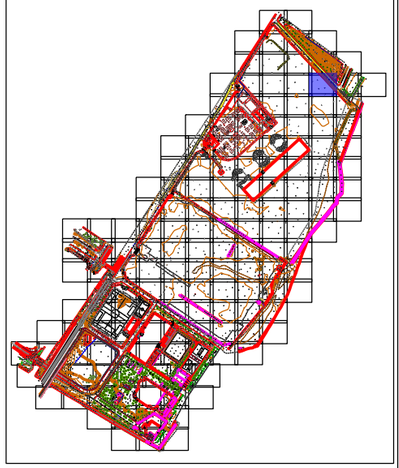
3,47

3,49

3,48

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

16 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

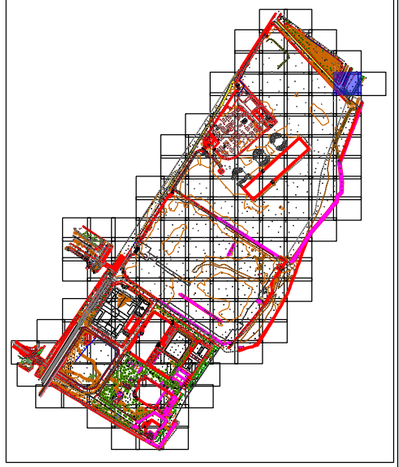
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

17 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

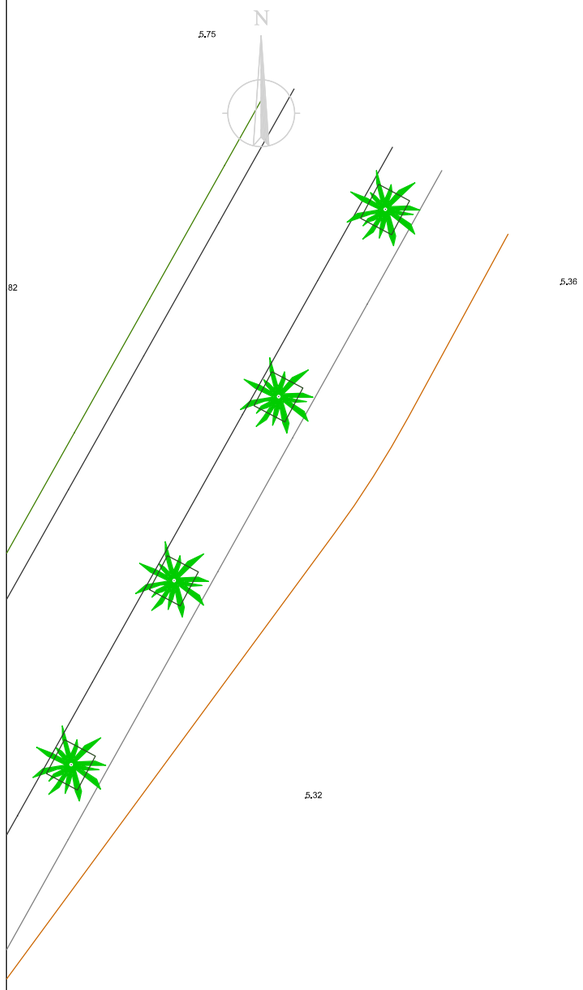
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

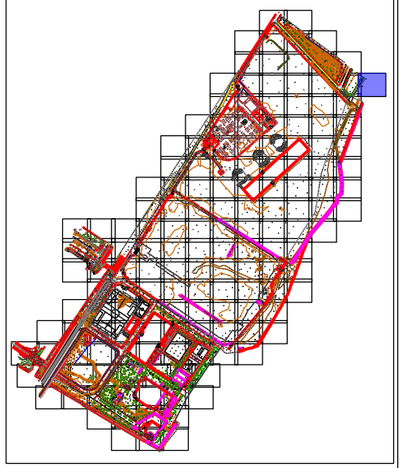
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

18 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,47

3,45

3,49

3,43

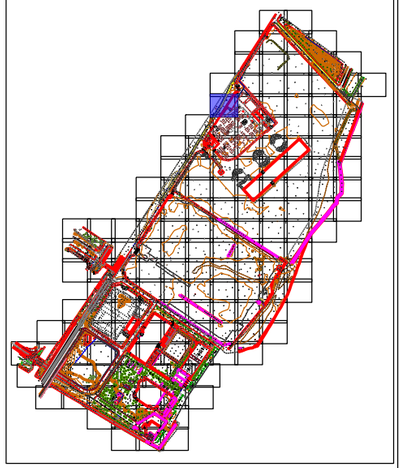
3,62

3,46

3,59

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

19 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

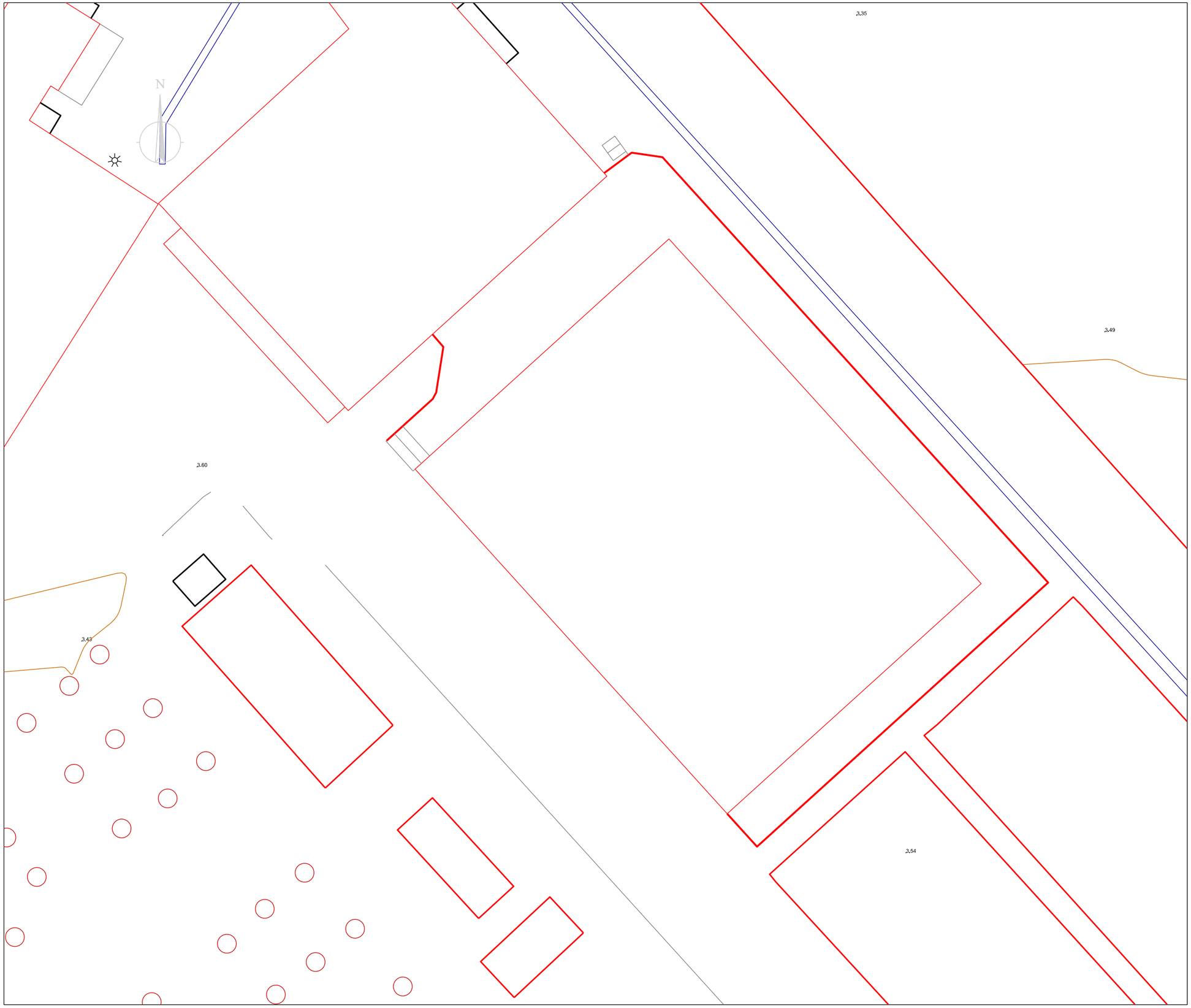
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

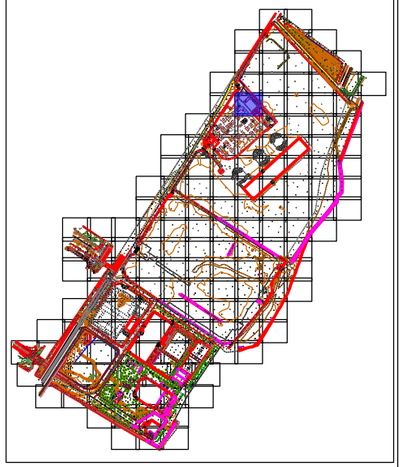
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
20 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.	
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

N

3,45

3,49

3,42

3,54

3,45

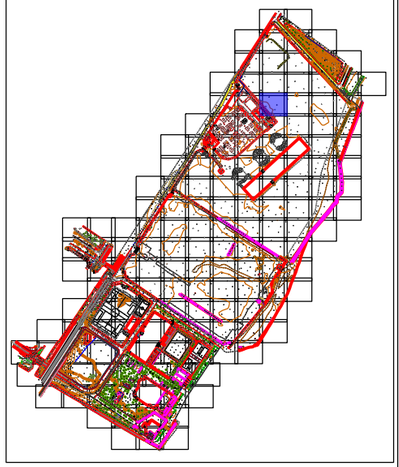
3,52

3,44

3,42

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
21 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,51

3,47

3,44

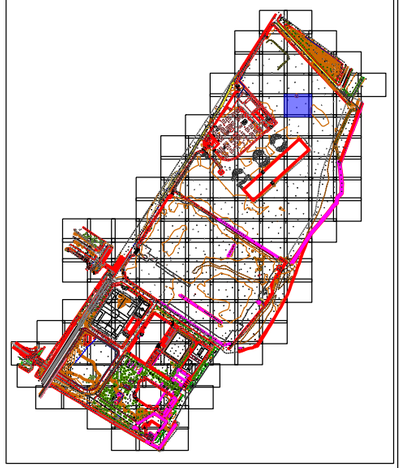
3,44

3,44

3,42

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

22 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

3,49

3,48

3,46

3,48

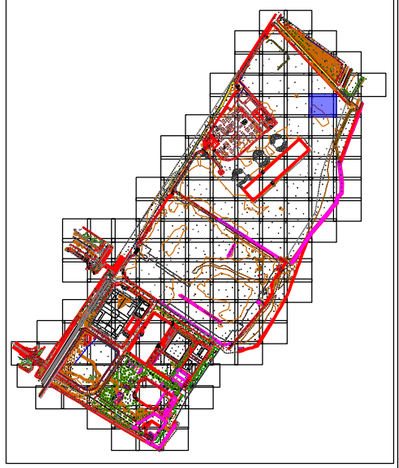
3,45

3,55

3,41

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

23 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

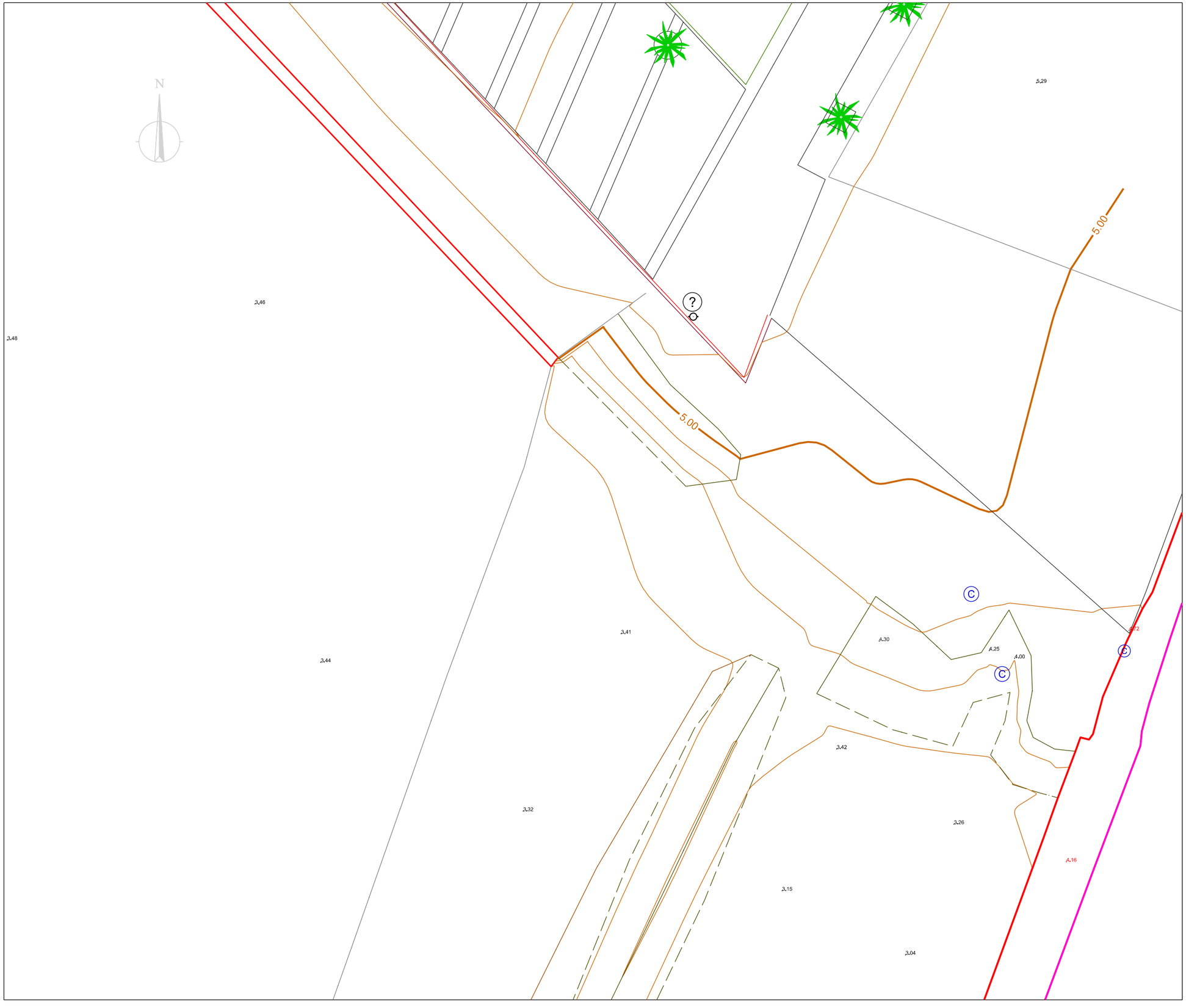
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

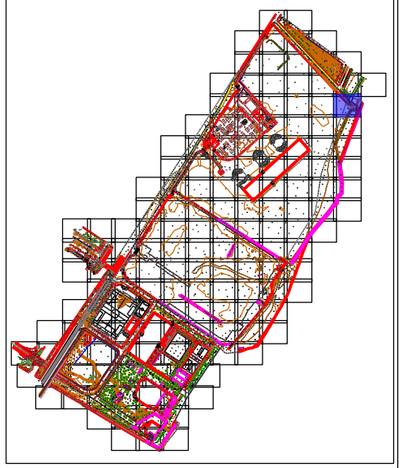
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
24 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

N

3,59

3,63

3,58

3,46

3,46

3,45

3,56

3,44

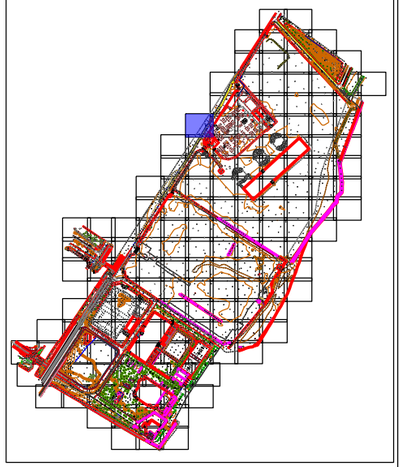
?

T

?

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

25 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

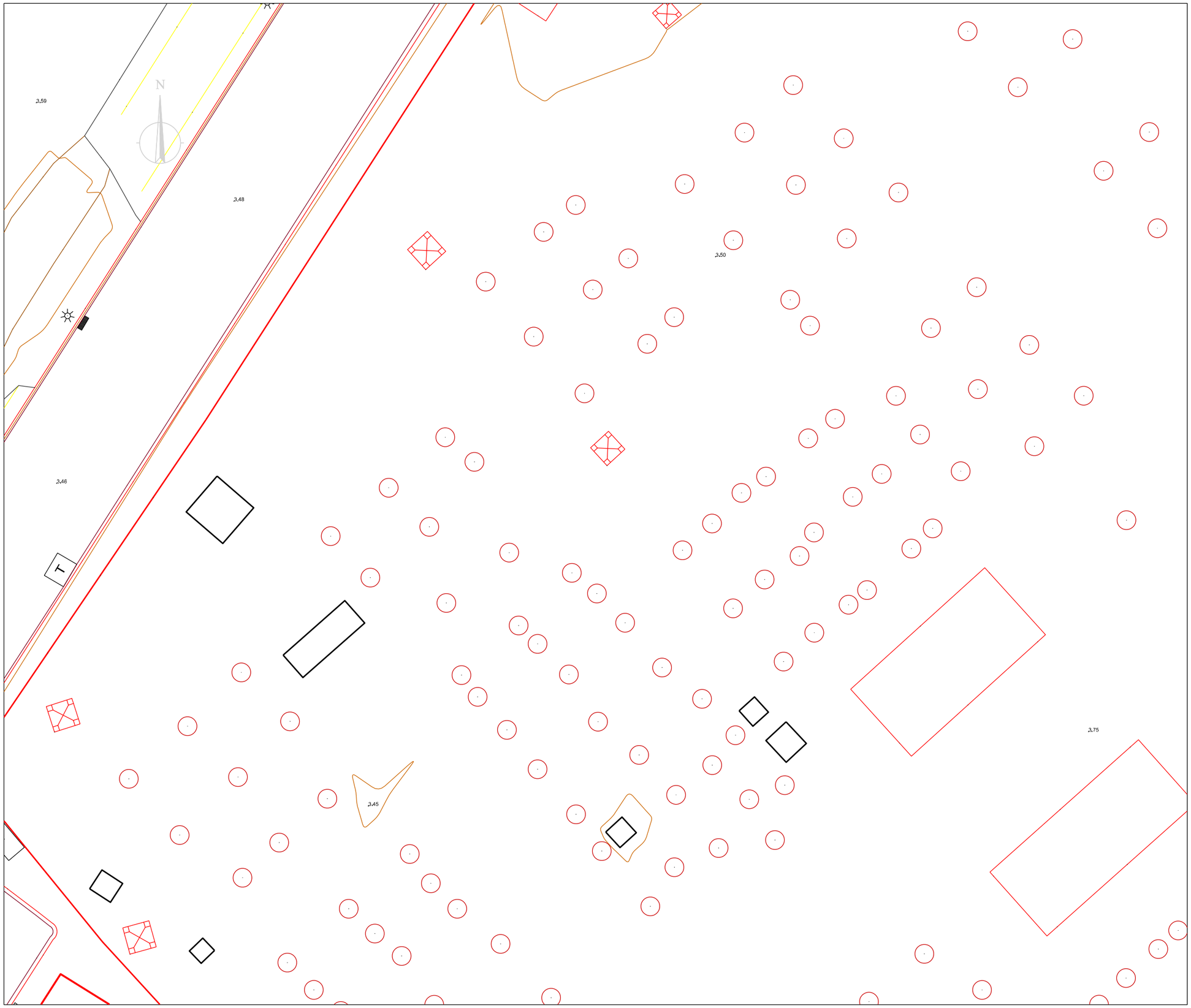
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

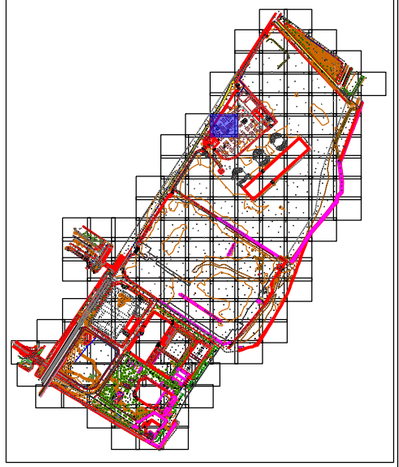
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
26 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

N

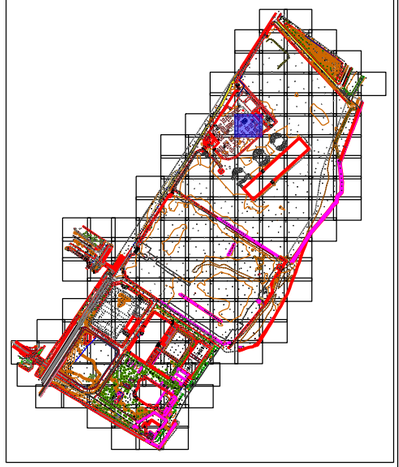
3,59

3,75

3,24

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

27 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

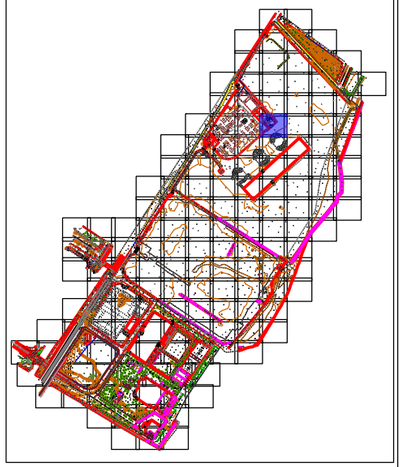
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
28 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

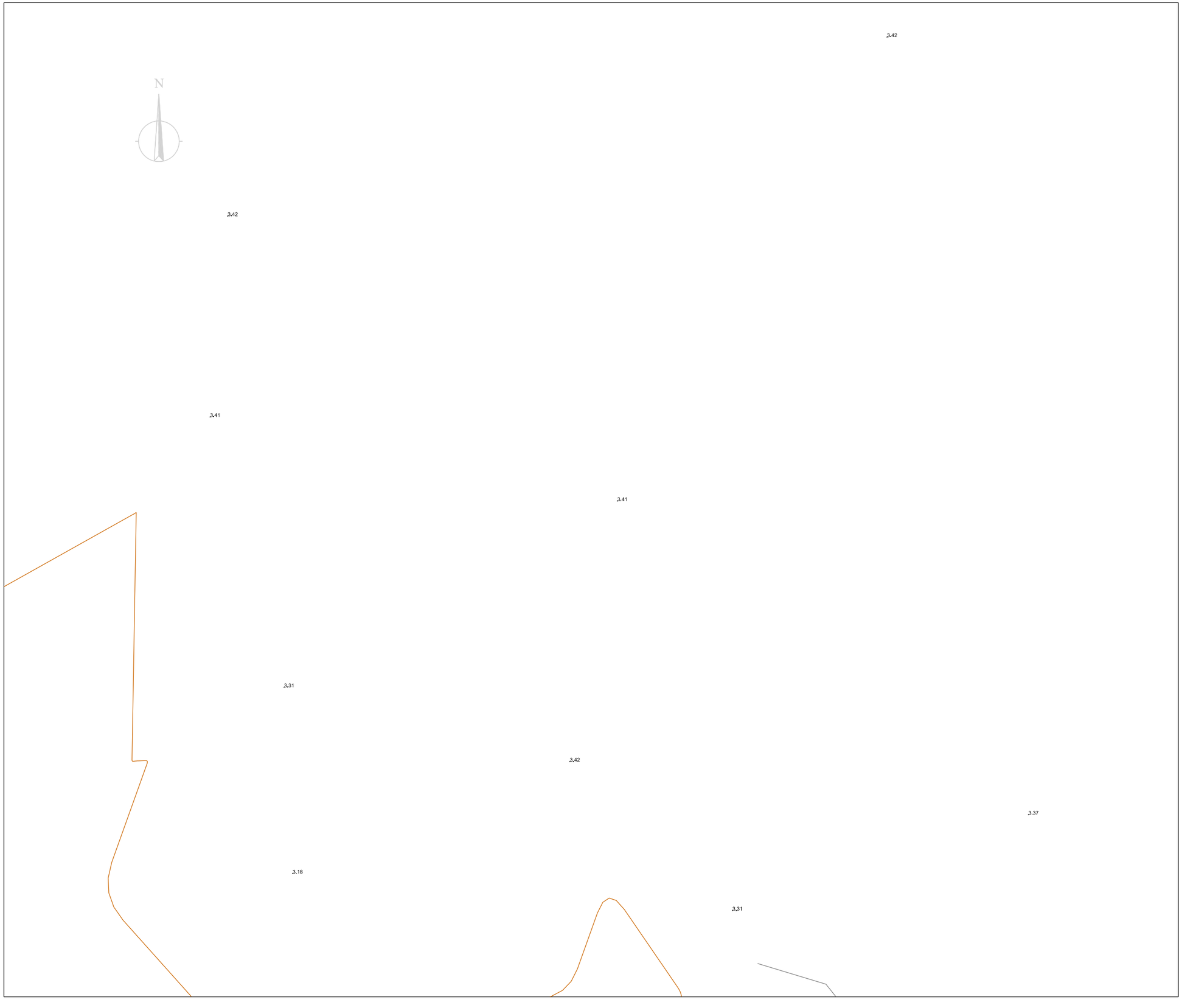
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

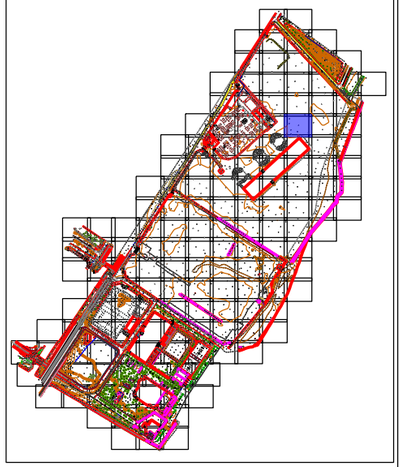
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
29 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,57

3,43

3,46

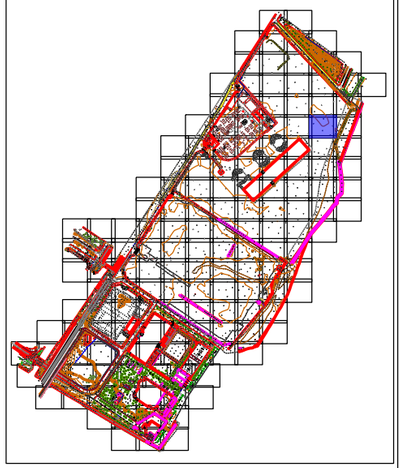
3,47

3,43

3,4

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

30 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

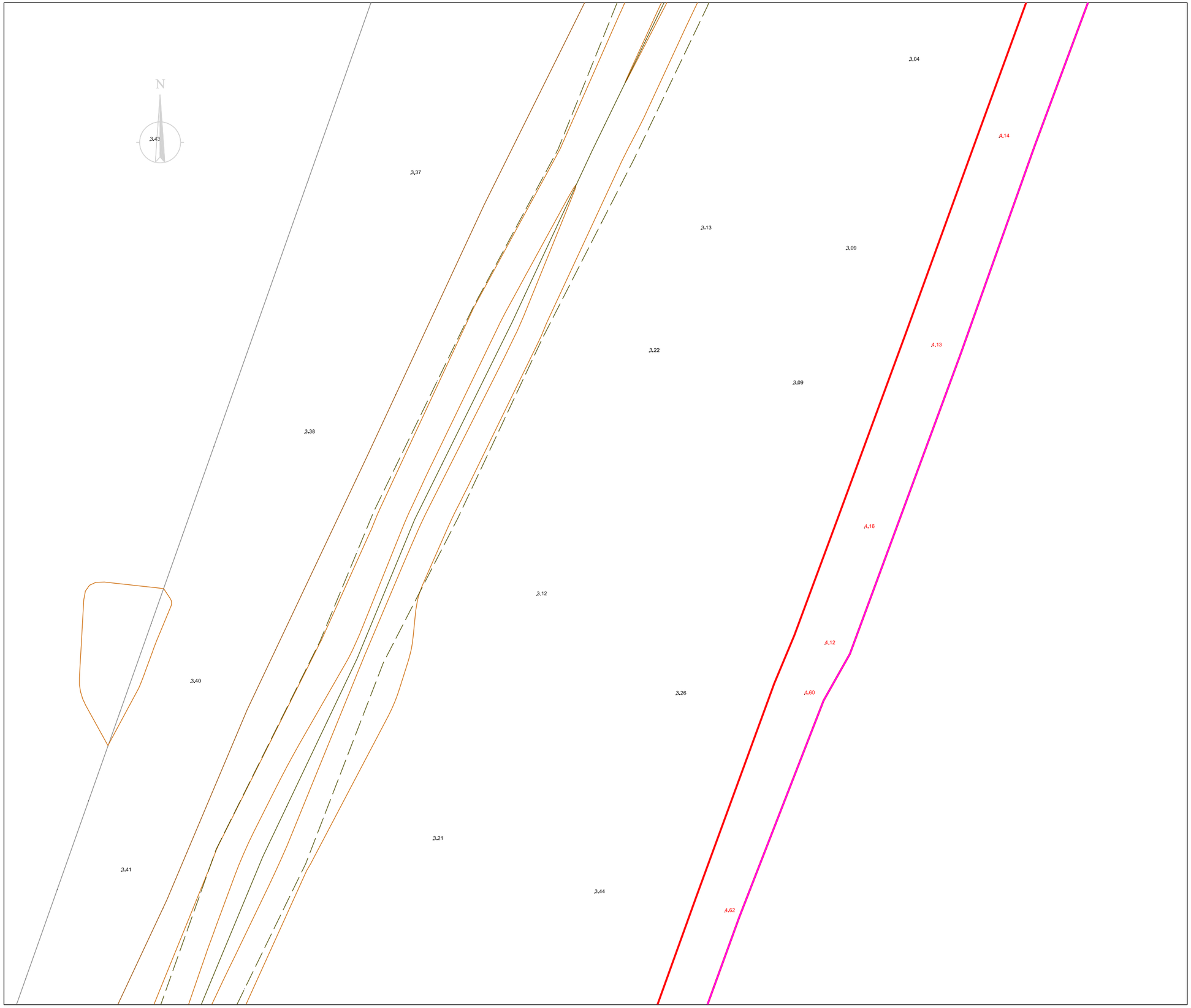
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

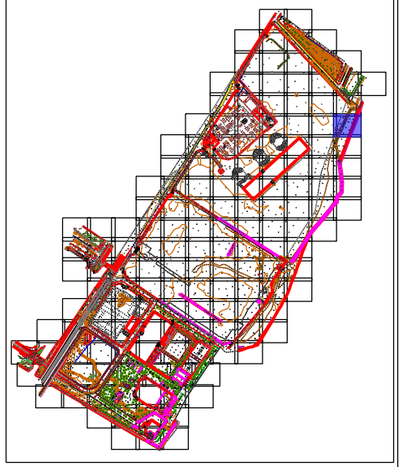
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
31 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

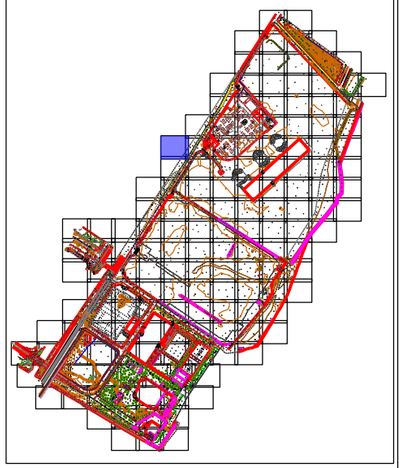
N

3,65

3,70

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

32 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

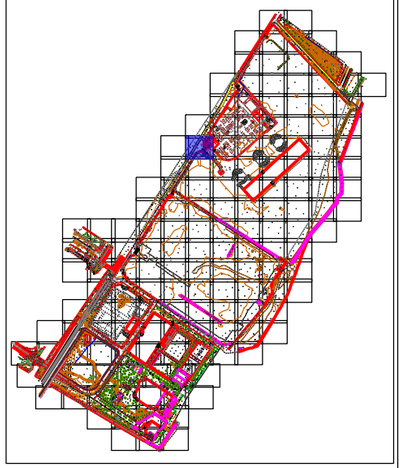
infraplan GEOSPATIAL

N

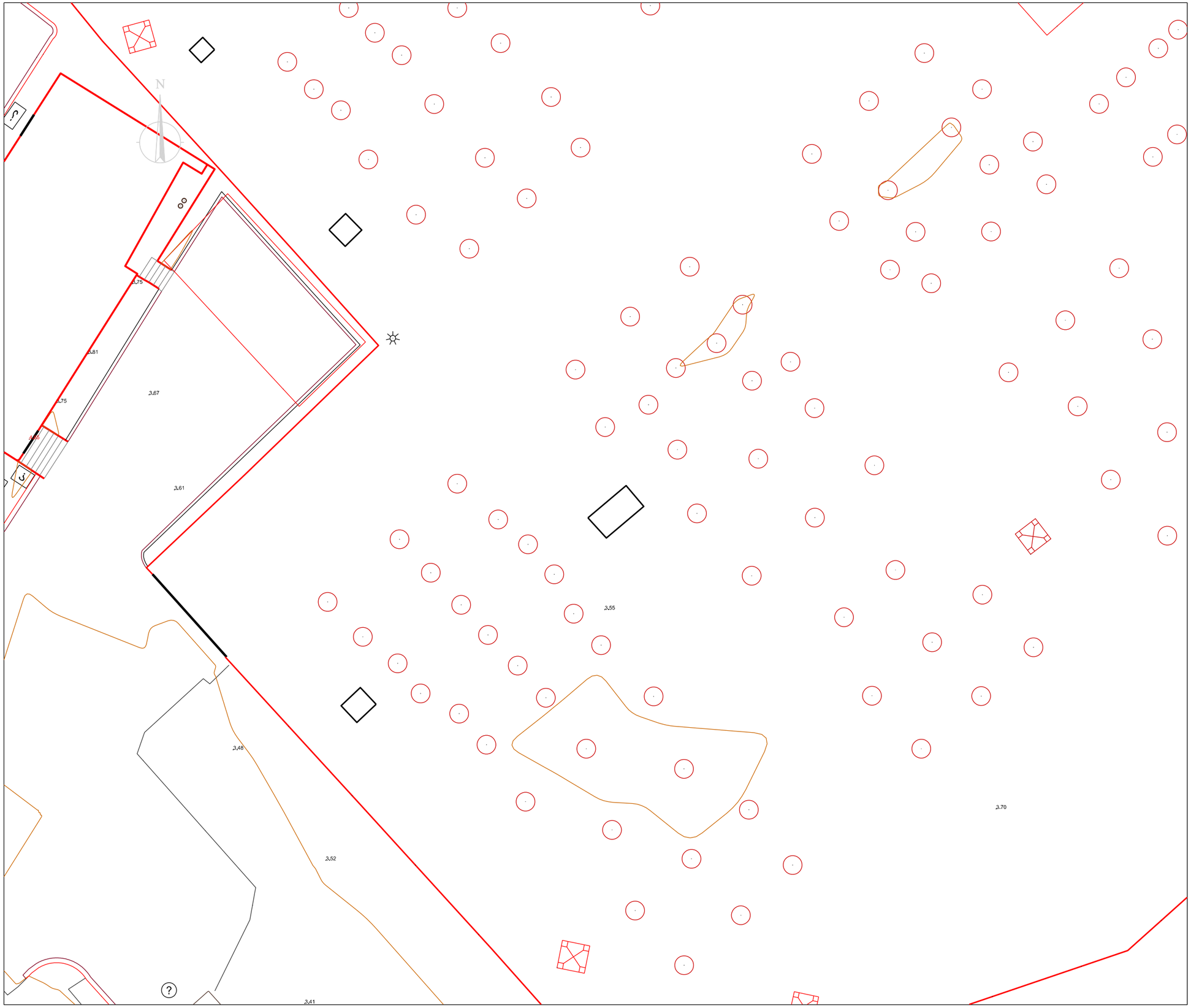
3,57
3,49
3,50
3,60
3,70
3,62
3,49
3,54
3,53
3,54
3,76
3,61
3,52
3,65
3,42
3,81
3,75
3,85
3,90

Plànol situació

Màscares

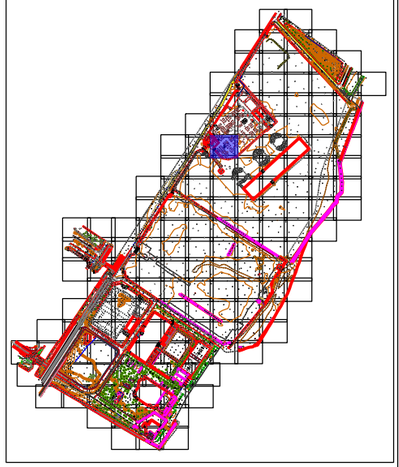


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
33 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

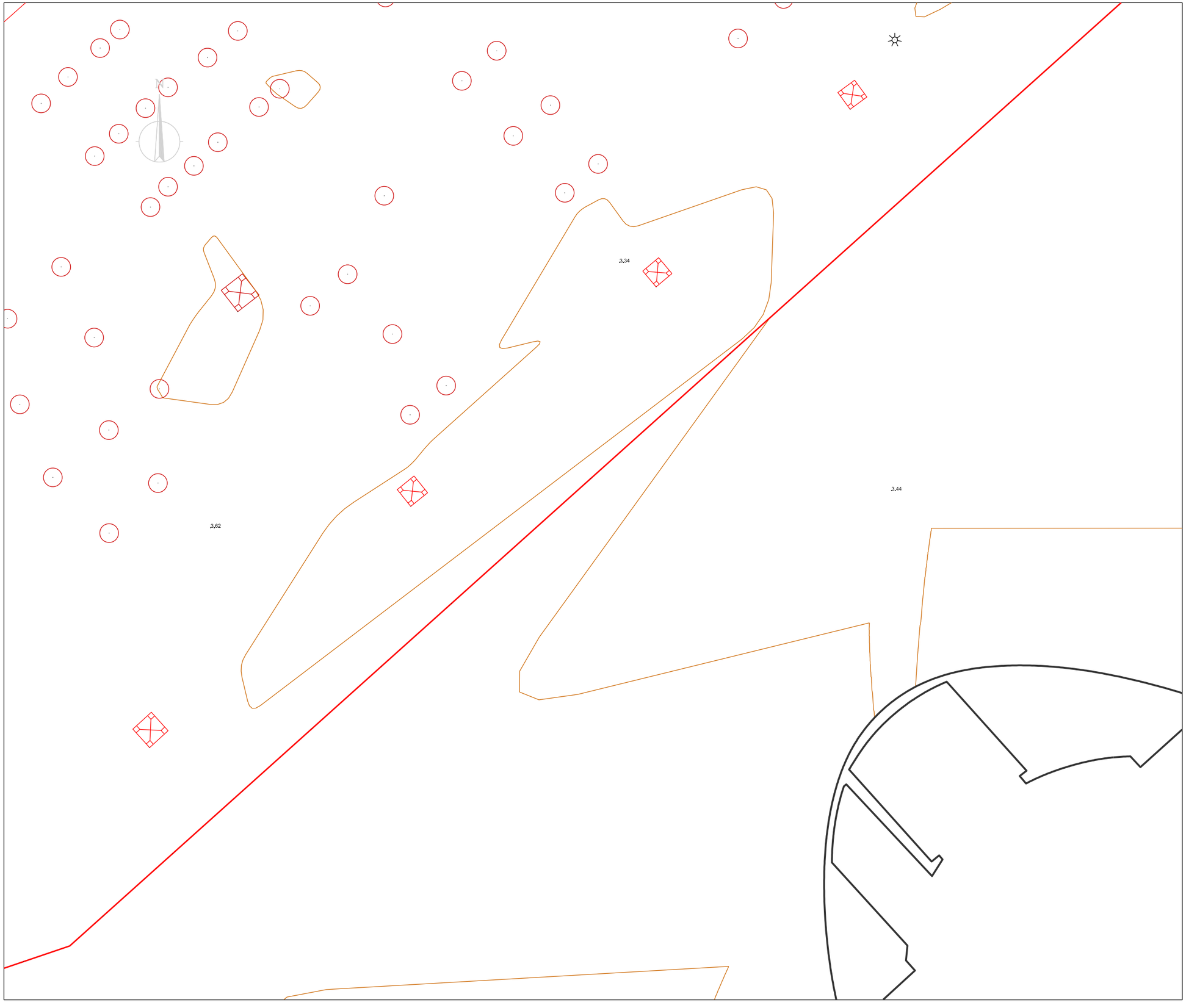


Plànol situació

Màscares

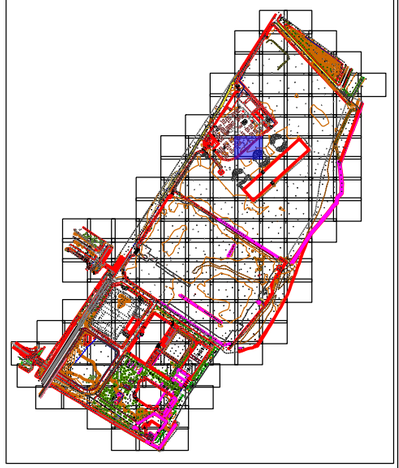


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
34 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
35 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

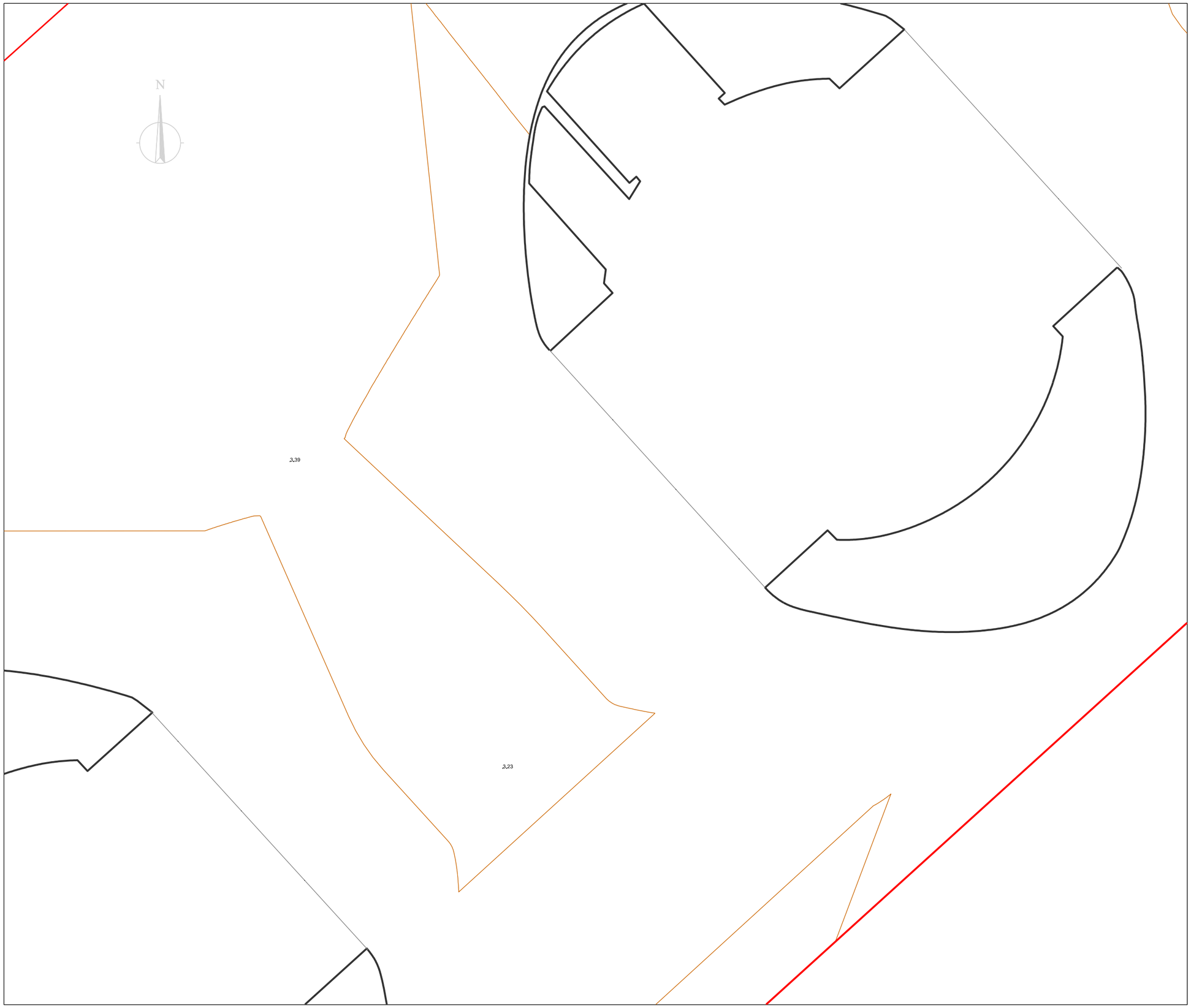
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

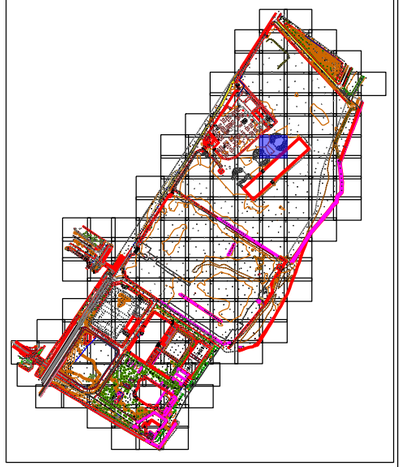
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

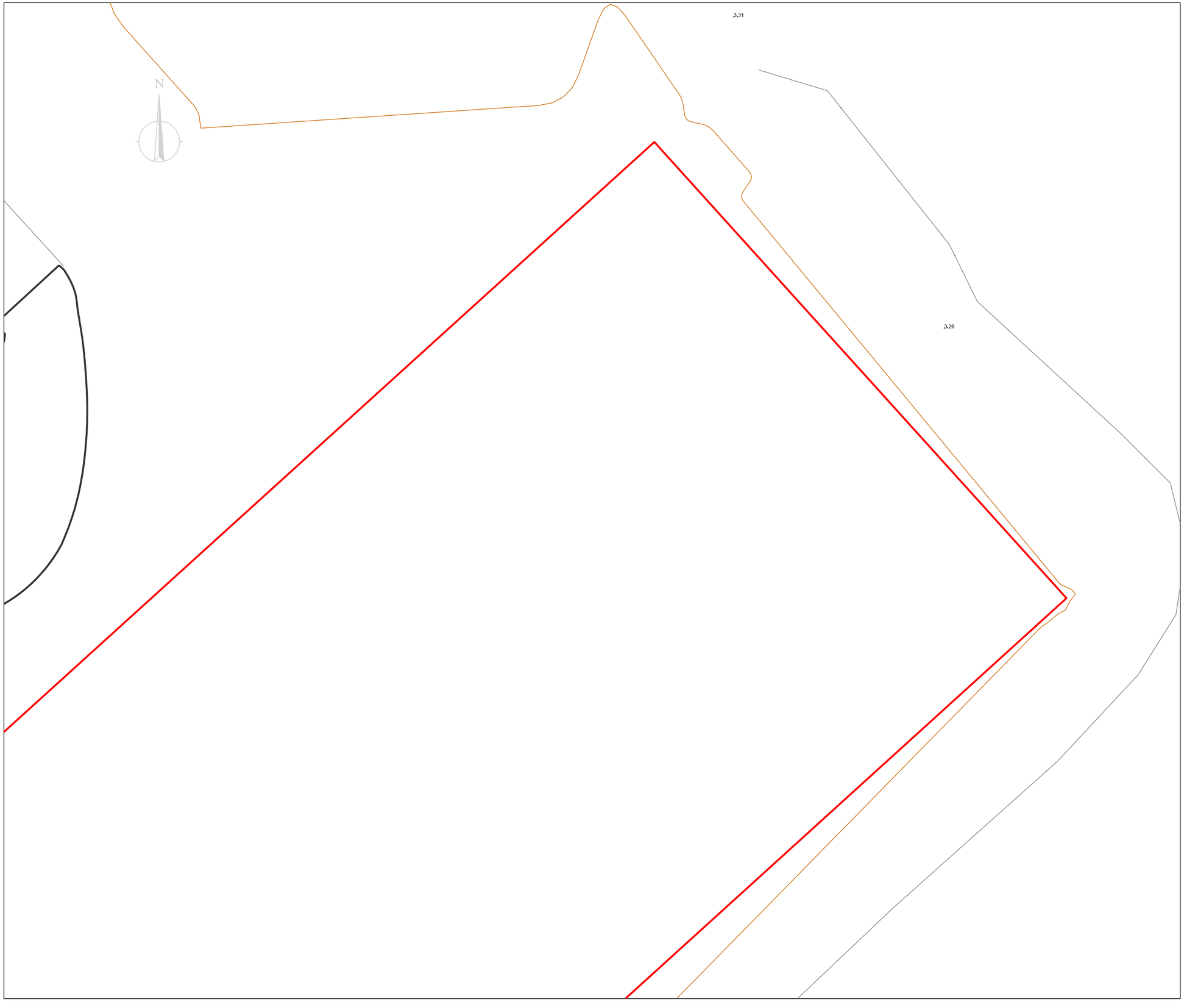


Plànol situació

Màscares

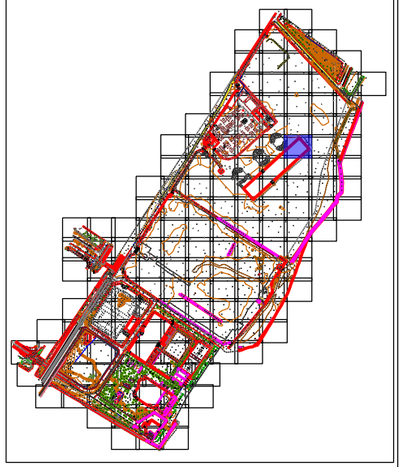


Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	36 de 156
Escala plano Din A3	
	1:200
	0 3 6 m. 1:200
	Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant
PROMOTOR	
	consorcibesòs
ENGINYERIA	
	infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

37 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,35

3,39

4,80

4,74

3,37

3,36

3,33

3,36

3,32

3,38

3,33

3,33

3,29

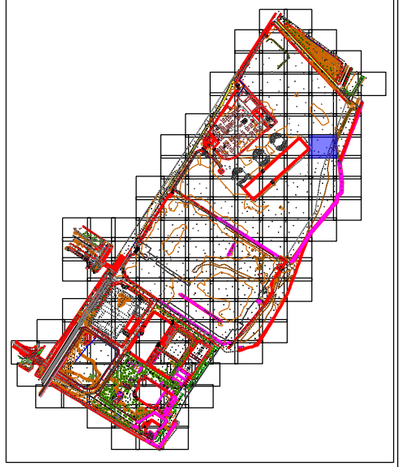
3,44

3,27

3,42

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

38 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

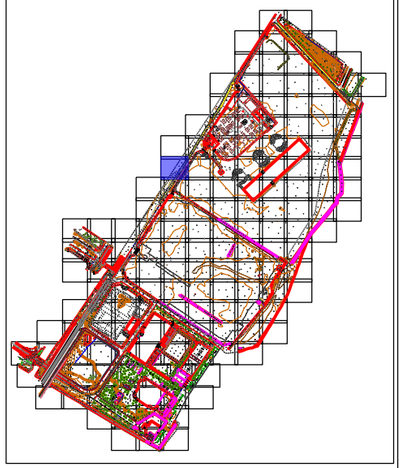
infraplan GEOSPATIAL

N

3,70
3,63
3,64
3,68
3,63
3,52
3,78
3,84
3,67
3,53
3,86
3,44

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
39 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

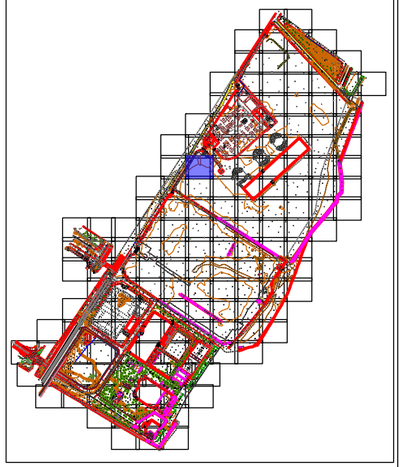
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



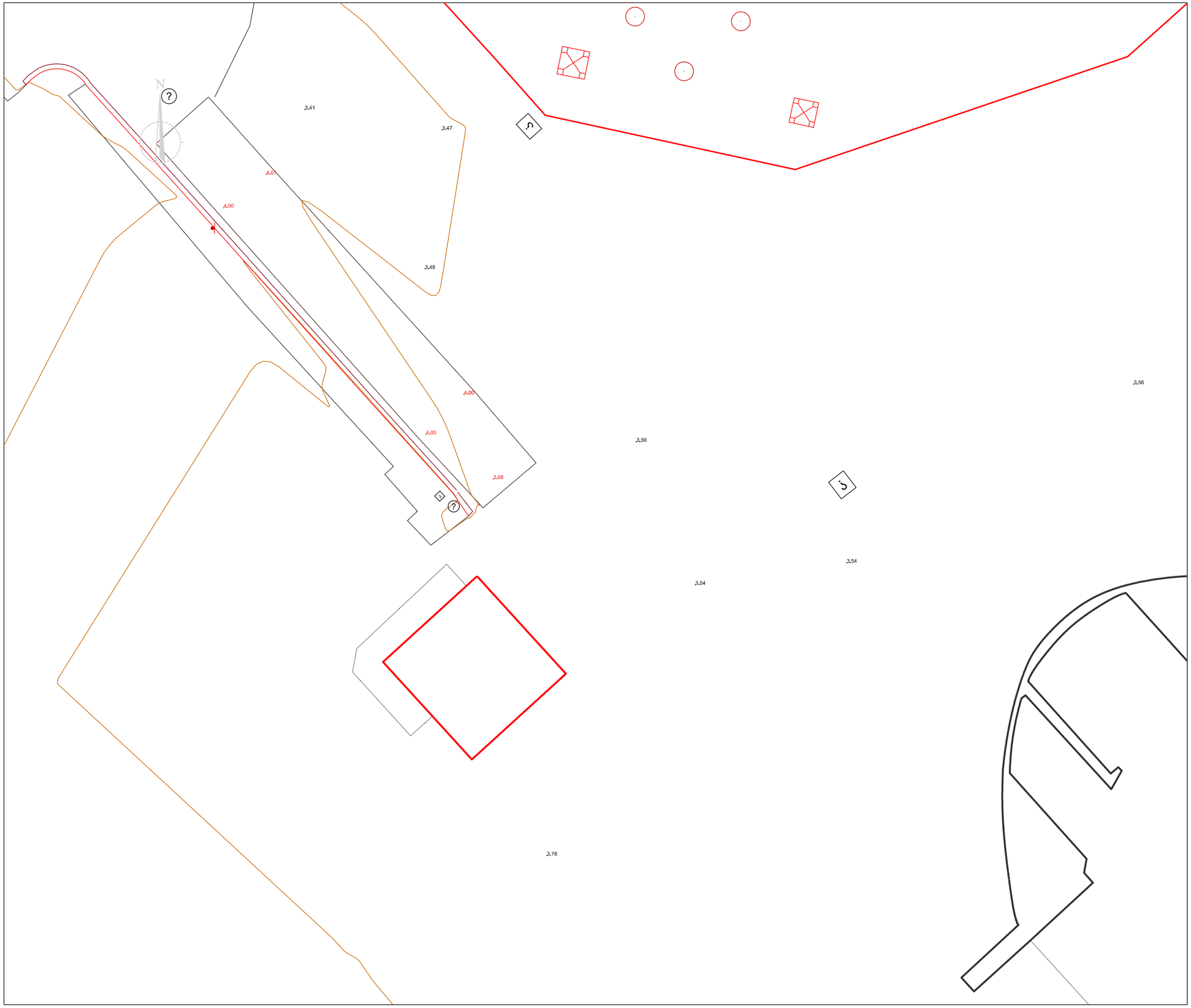
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
40 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.	
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	

PROMOTOR

consorcibesòs

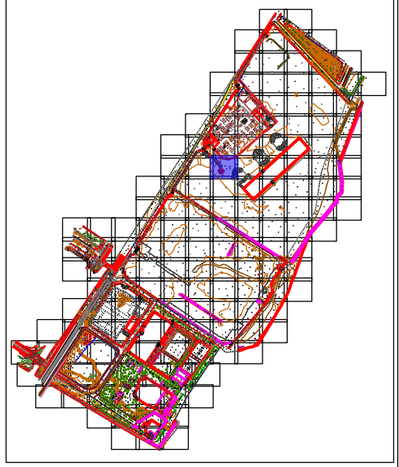
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
41 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,35

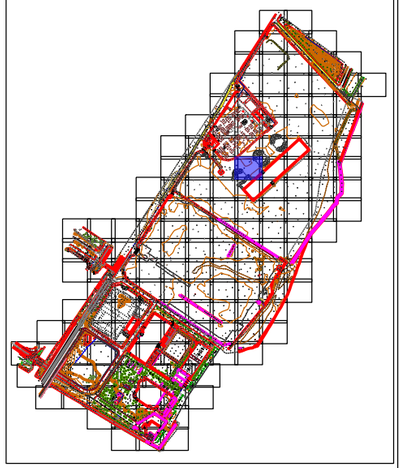
3,56

3,55

3,66

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

42 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

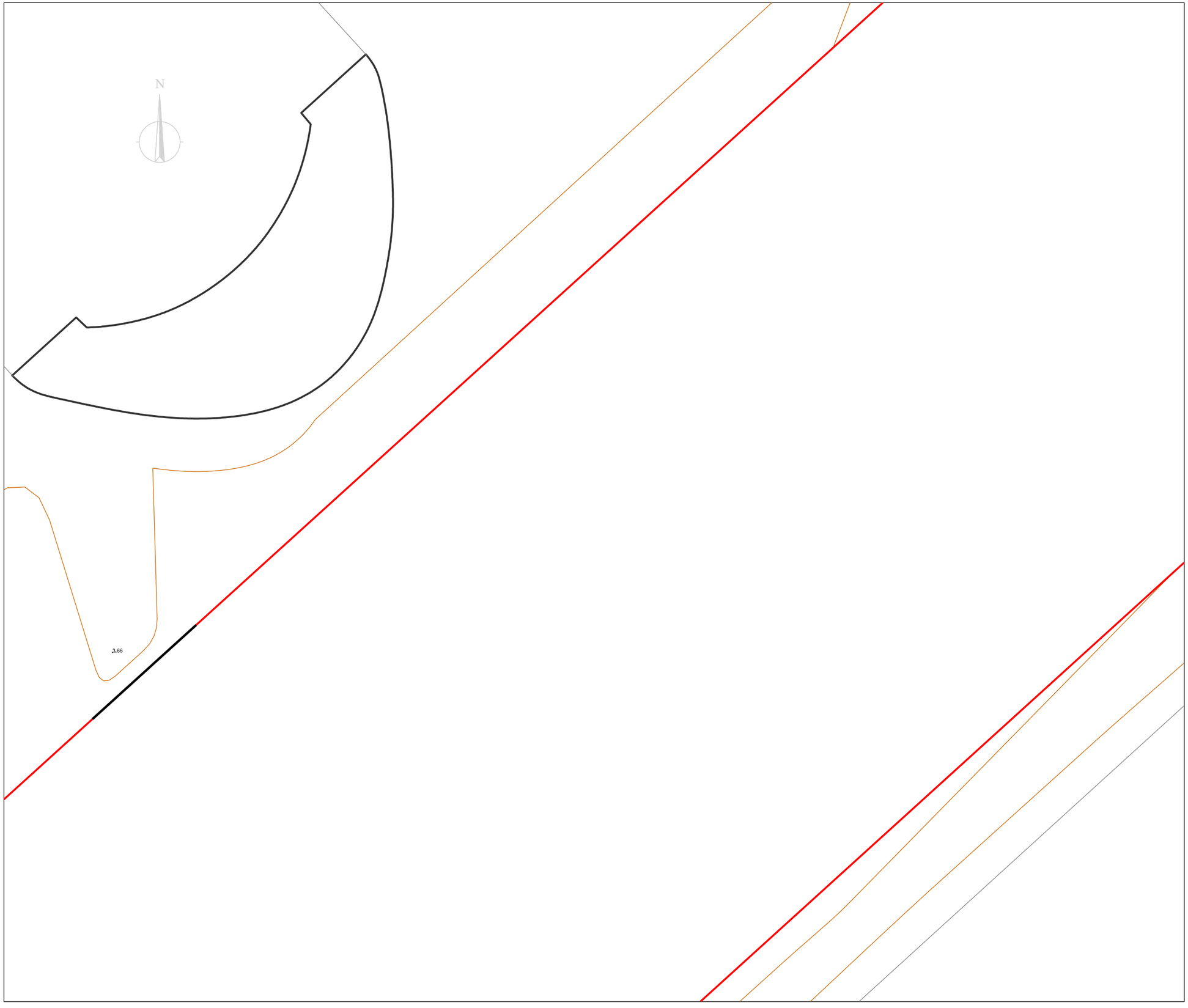
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

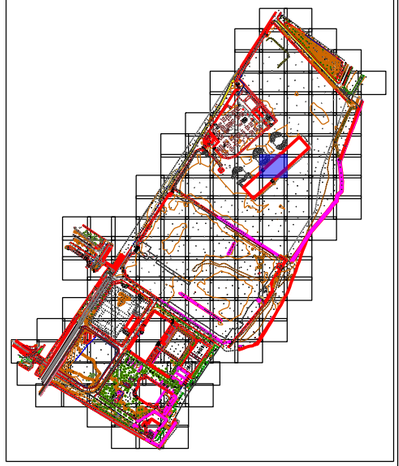
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

43 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,33

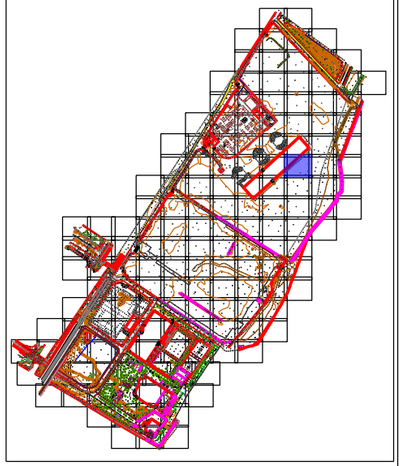
3,30

3,17

3,31

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

44 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

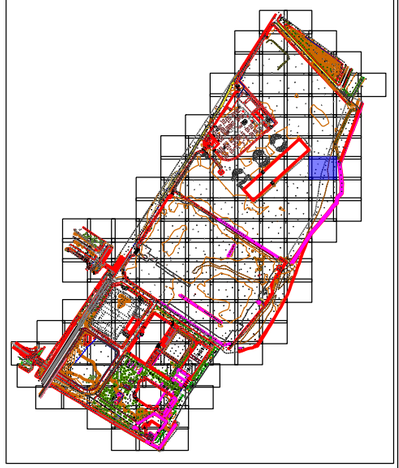
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

3,44
3,42
3,27
3,32
3,25
3,35
3,39
3,34
3,25
3,36
3,32
3,24
3,31
3,31
3,32
3,34
3,24

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

45 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

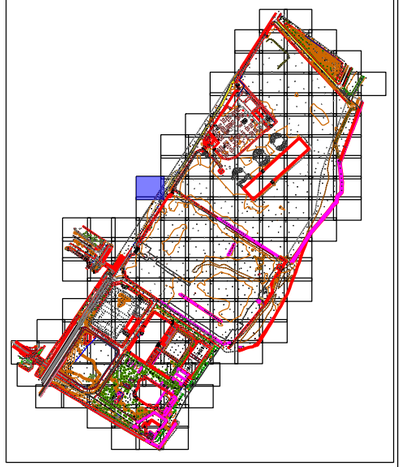
infraplan GEOSPATIAL

N

3.75

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

46 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

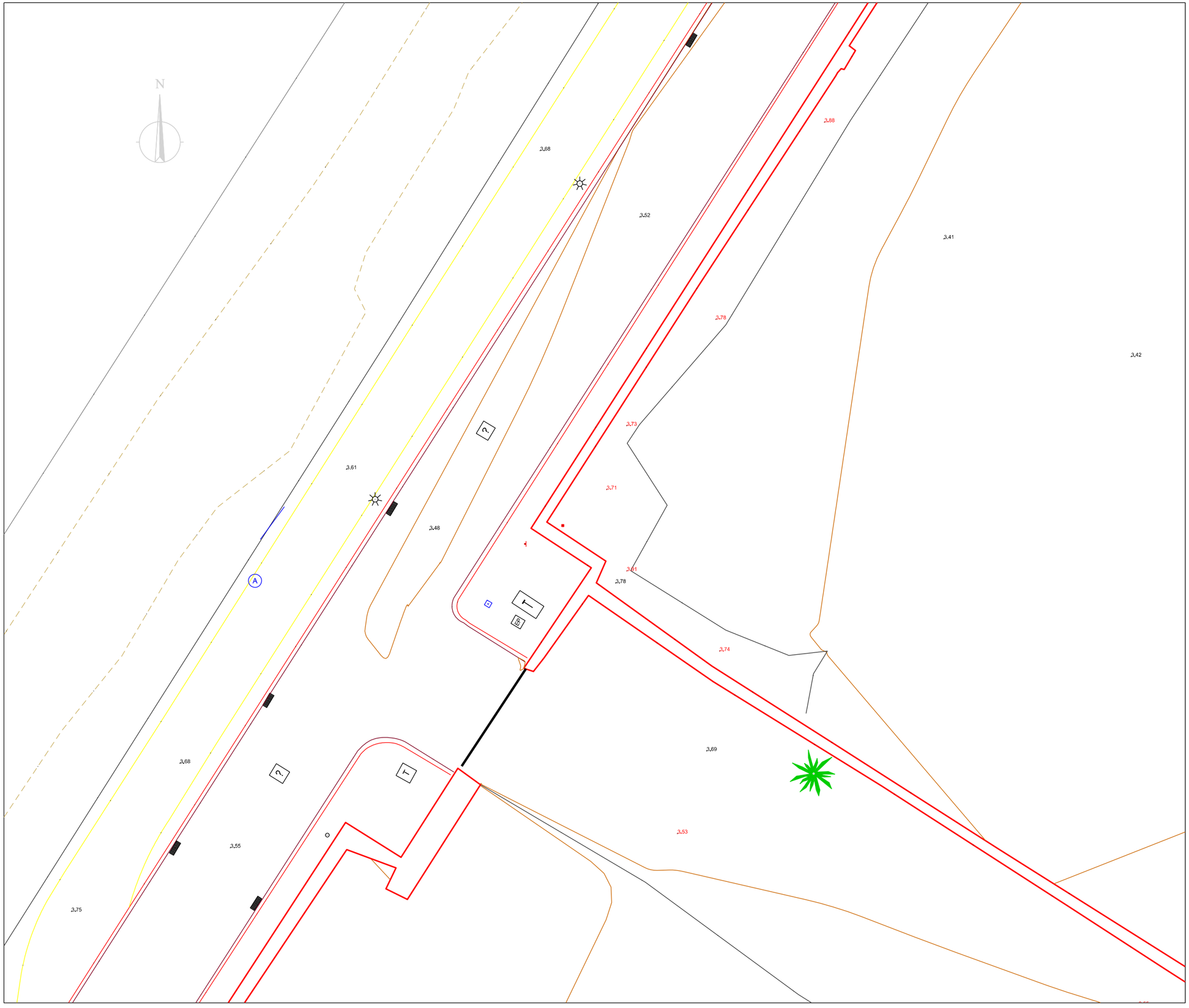
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

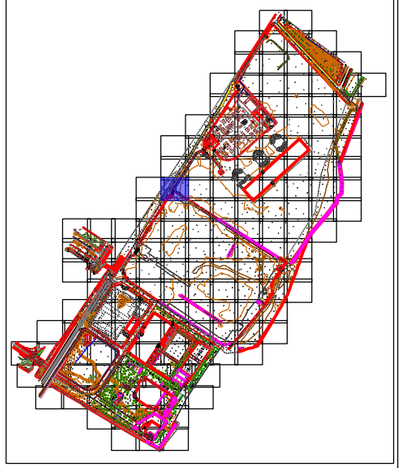
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

47 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,40

3,42

3,44

3,44

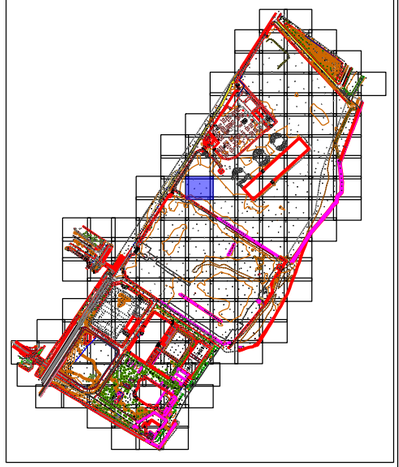
3,41

3,41

3,42

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

48 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

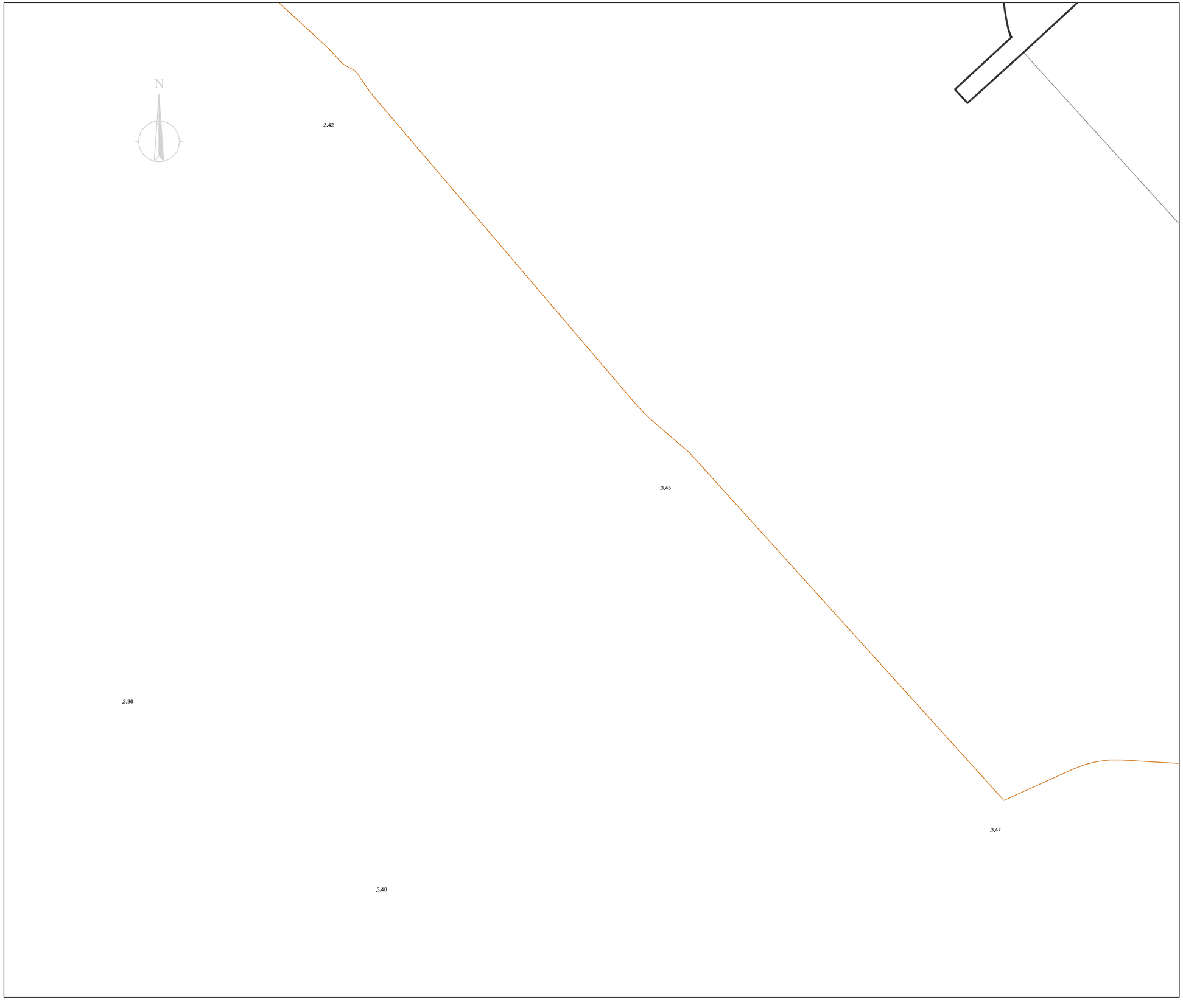
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

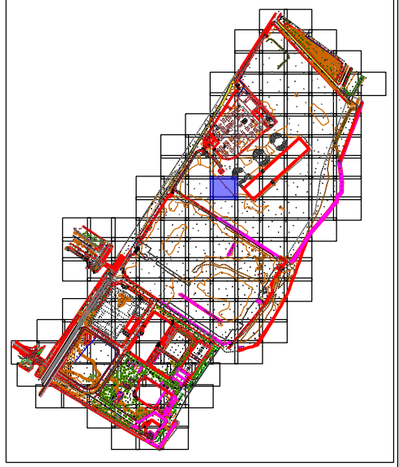
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
49 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

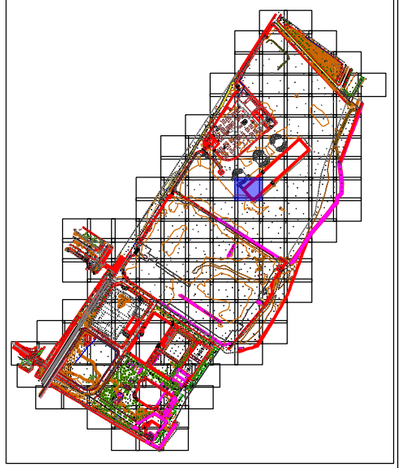
N

3.50

G

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

50 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,24

3,36

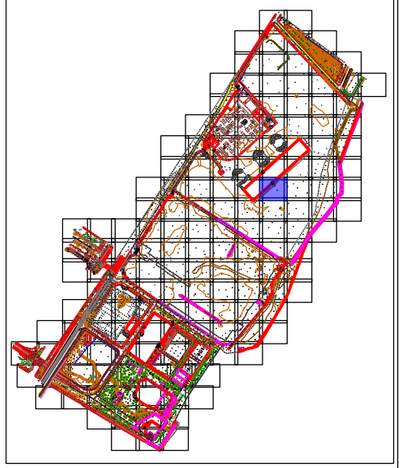
3,23

3,38

3,29

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

51 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,24

3,22

3,31

3,31

3,33

3,38

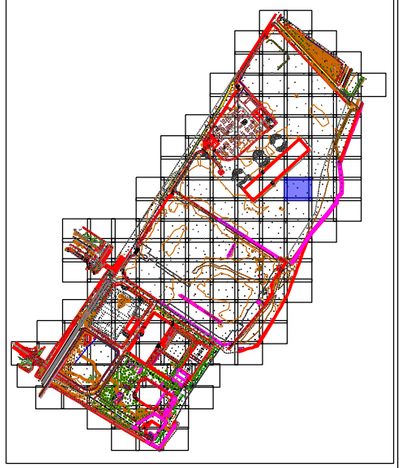
3,38

3,34

3,31

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

52 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

3.32

3.34

3.24

3.19

3.32

3.31

3.09

3.01

3.29

3.08

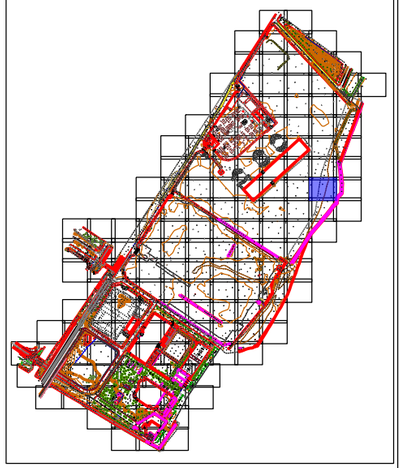
3.09

3.29

N

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

53 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

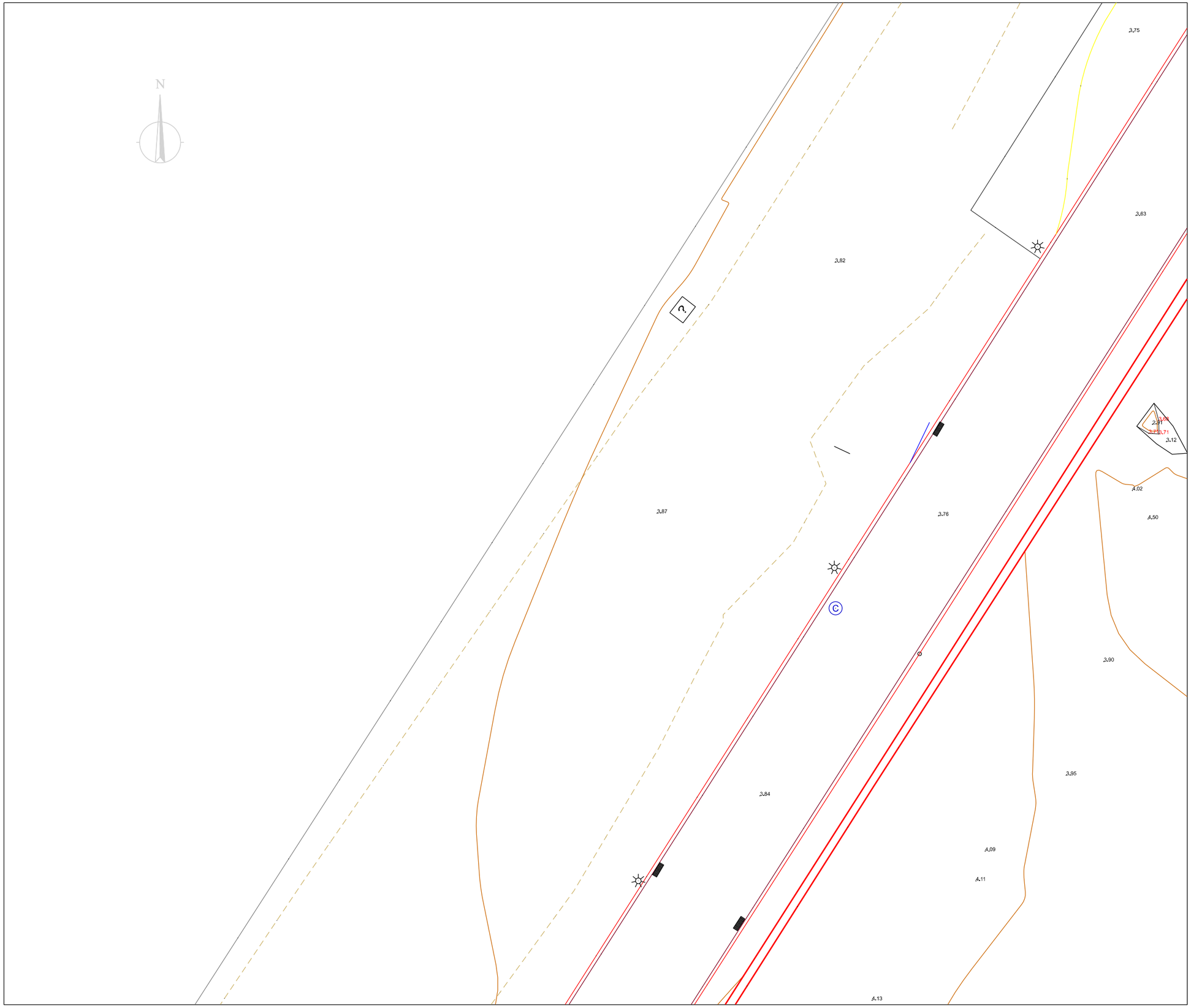
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

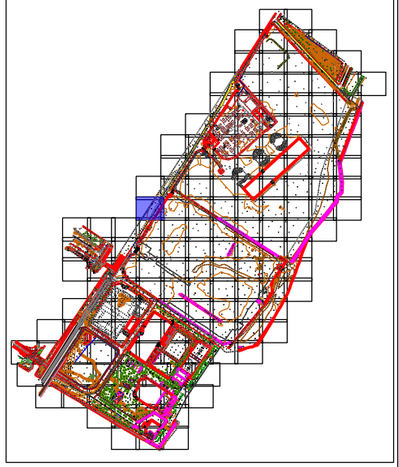
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
54 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

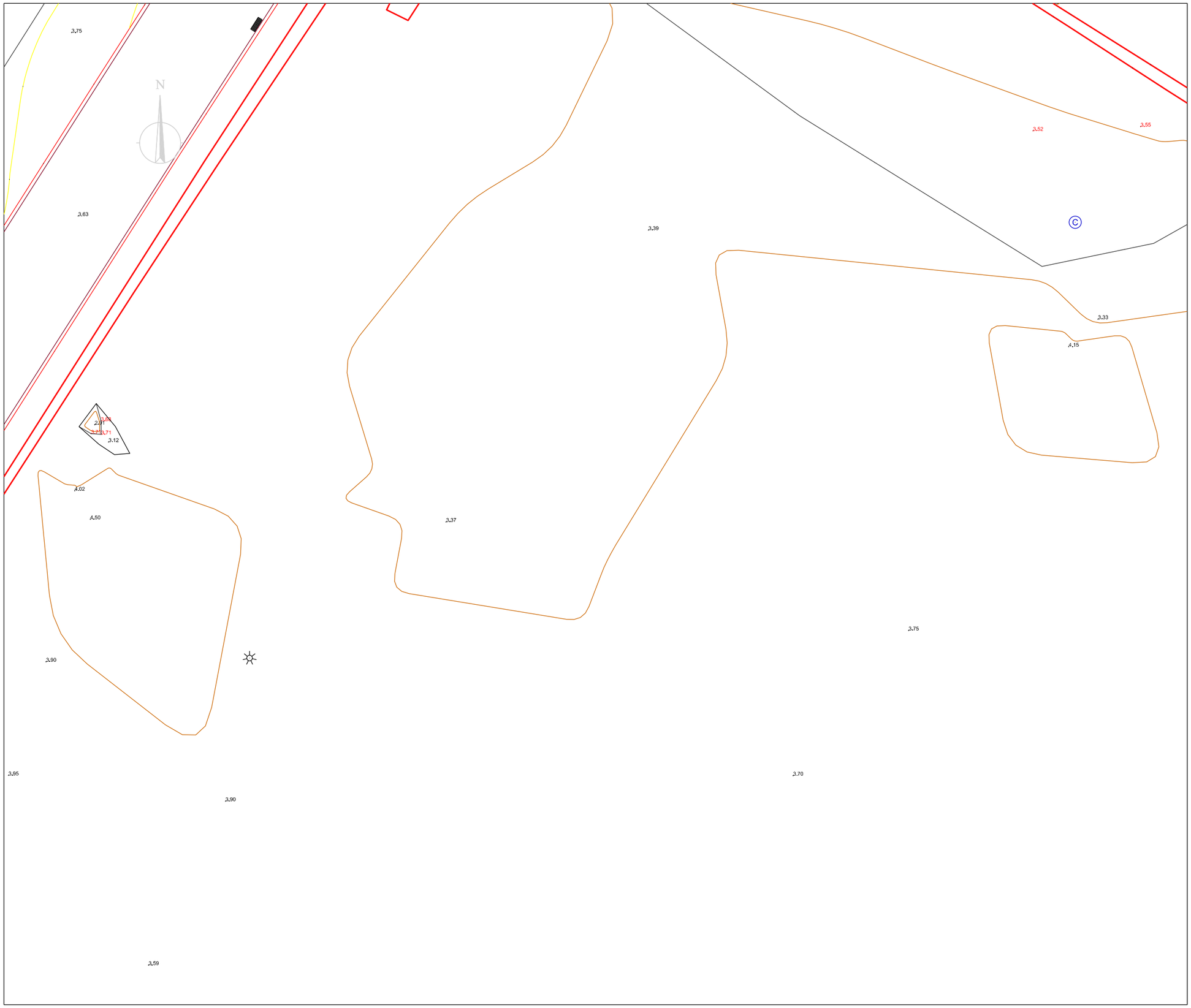
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

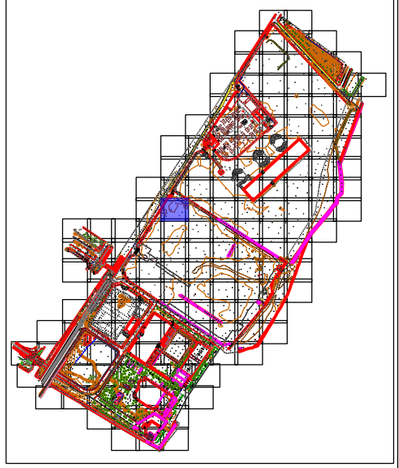
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
55 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

N

3,55

3,57

3,33

4,15

3,47

3,42

3,28

3,53

3,61

3,58

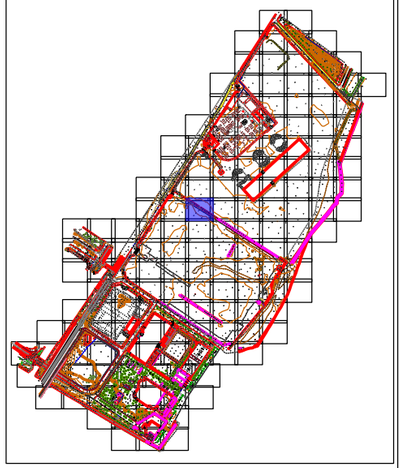
3,32

3,06

3,50

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

56 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

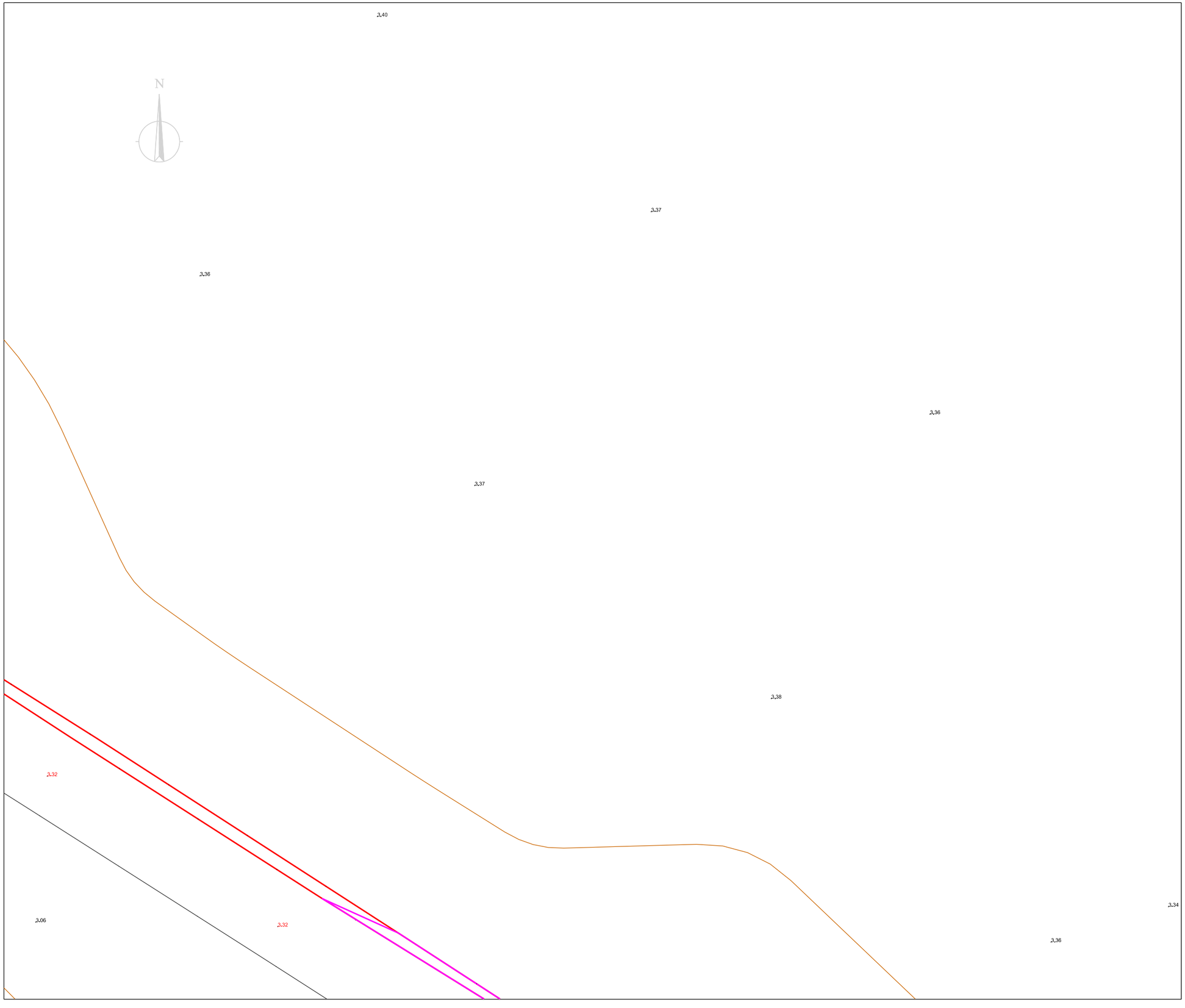
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

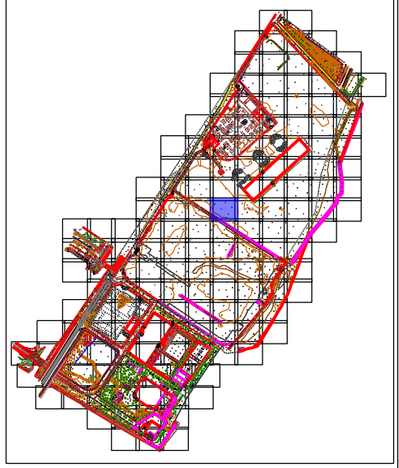
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
57 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

G

3,34

3,67

3,63

3,37

3,39

3,30

3,58

3,34

3,36

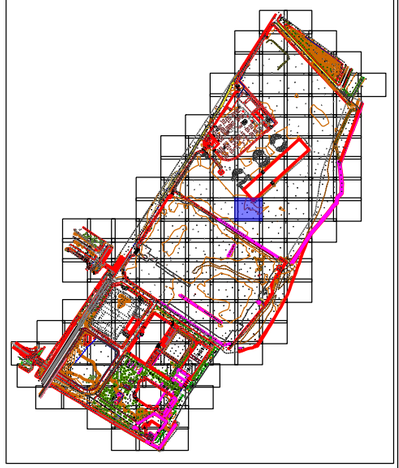
3,34

3,34

36

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

58 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

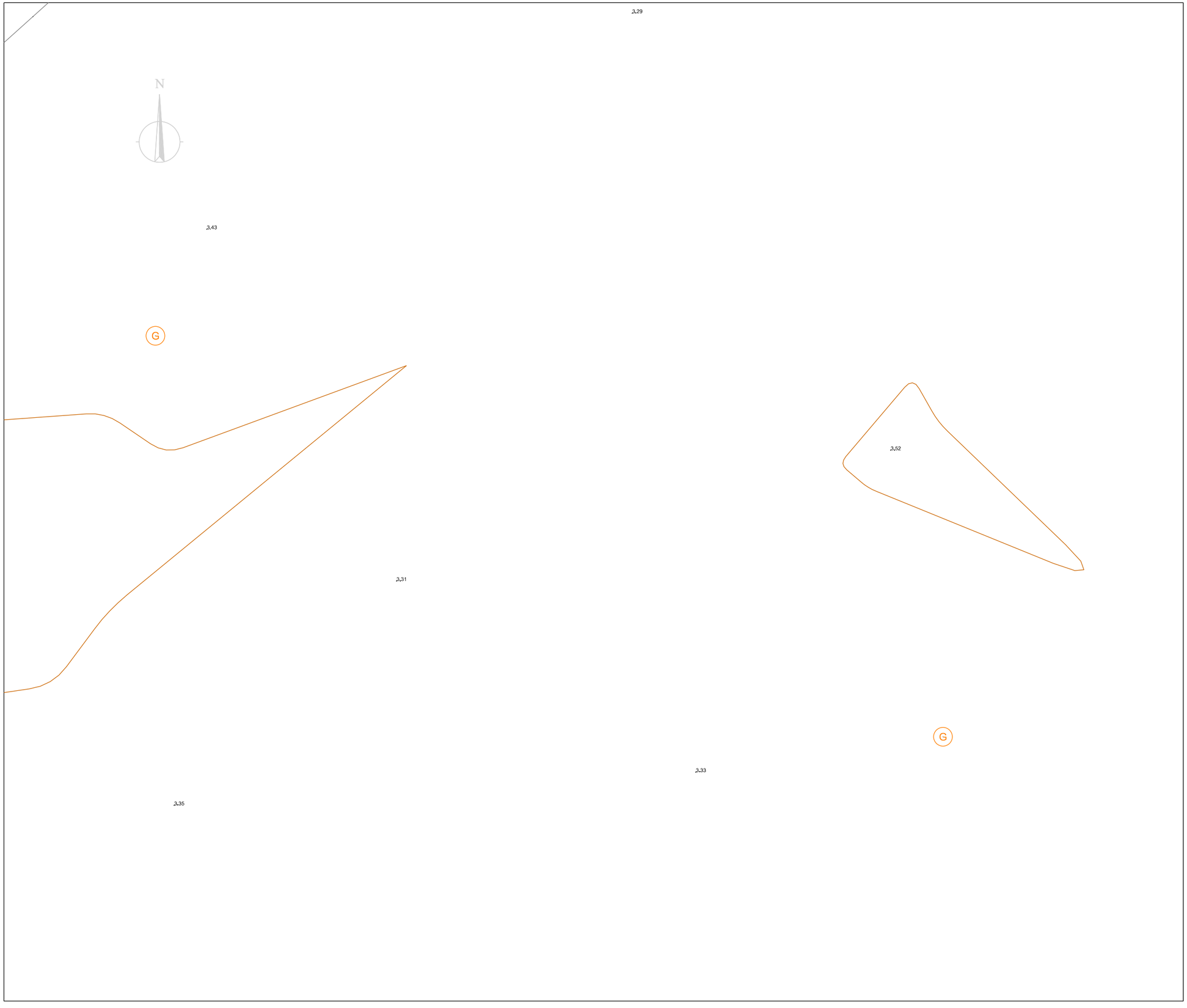
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

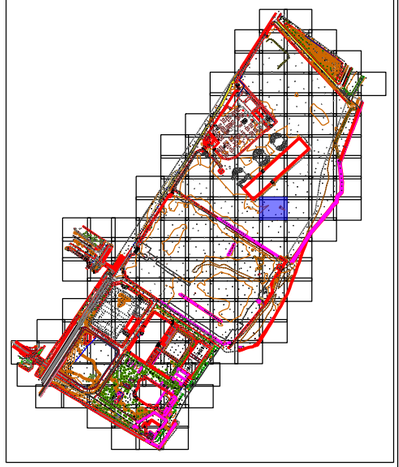
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
59 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,31

3,36

3,34

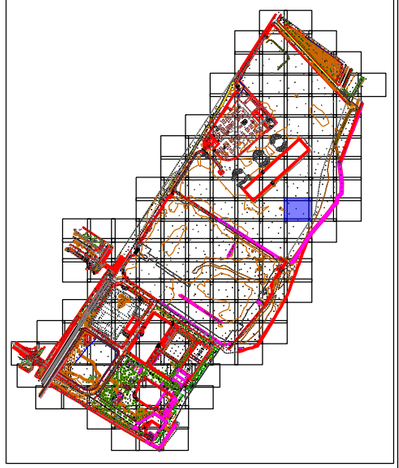
3,48

3,34

3,42

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

60 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

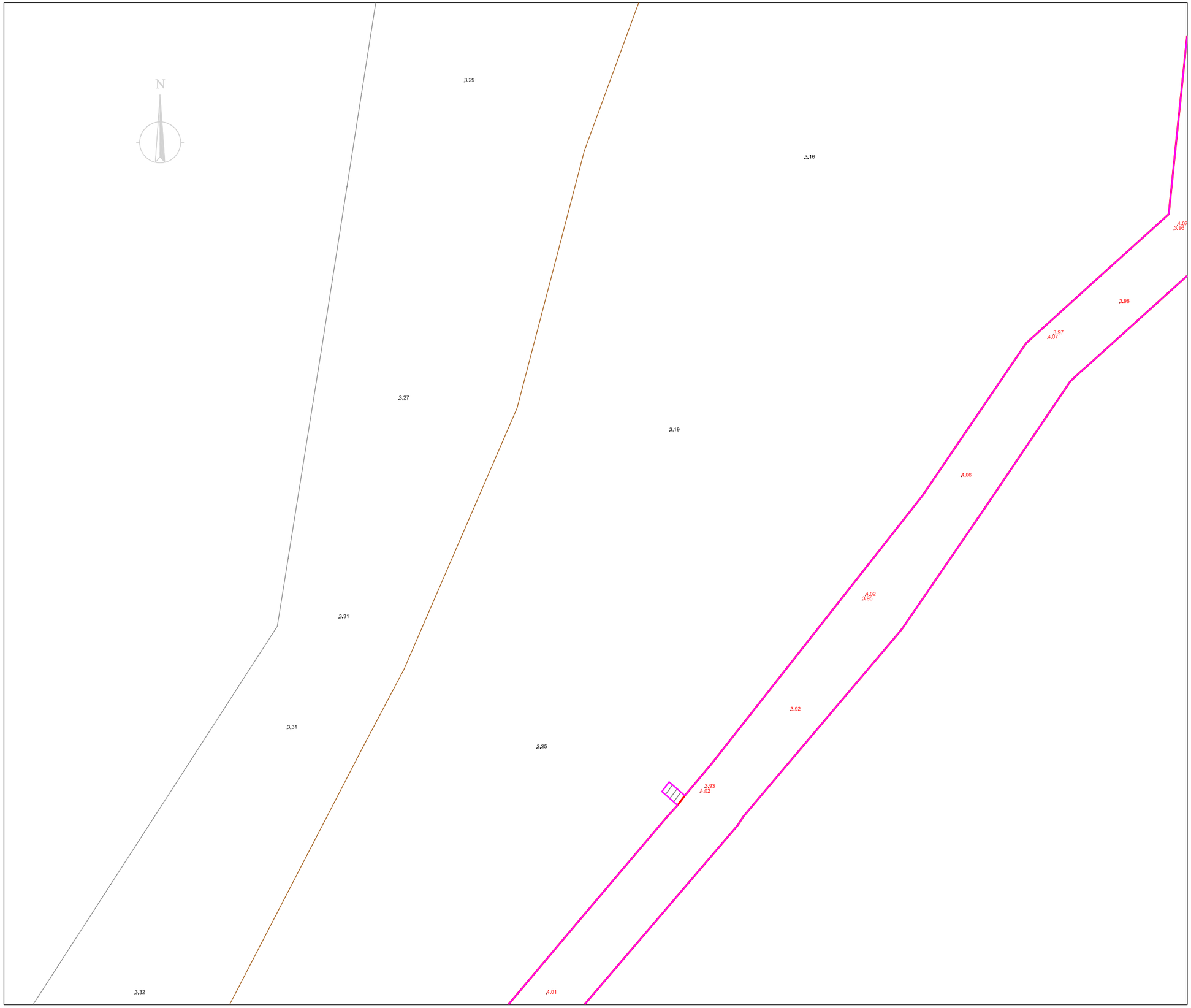
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

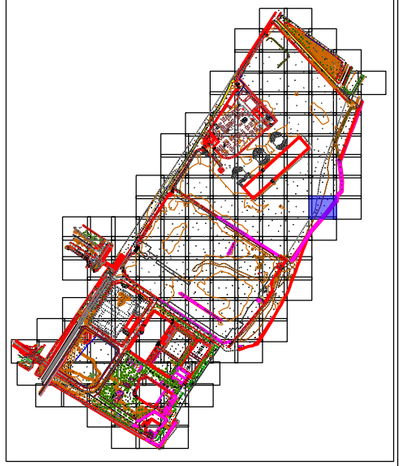
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

61 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

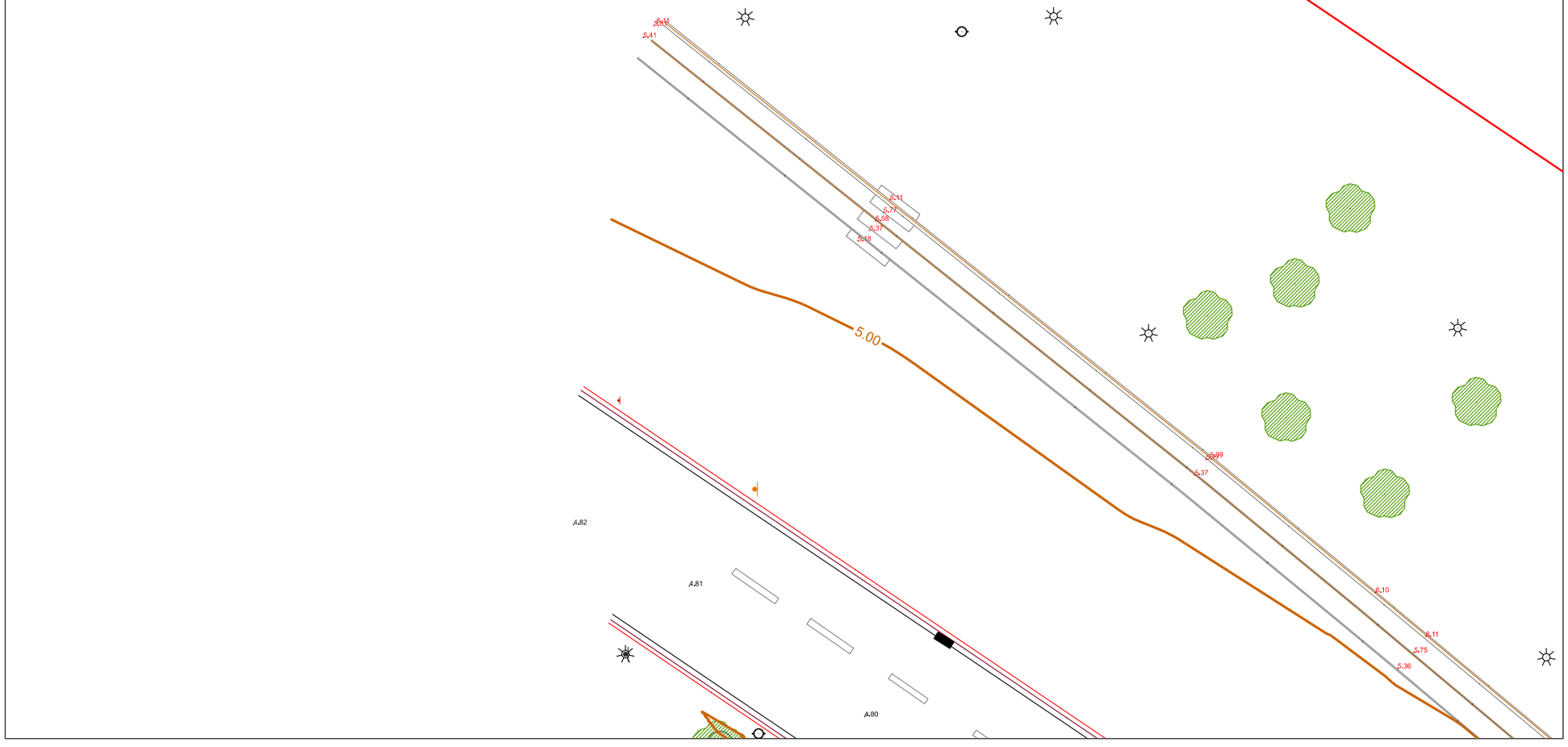
PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

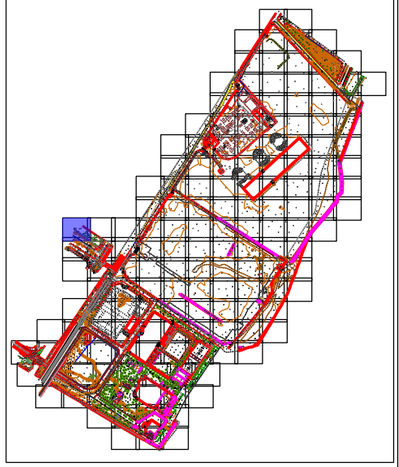
infraplan GEOSPATIAL

N



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
62 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

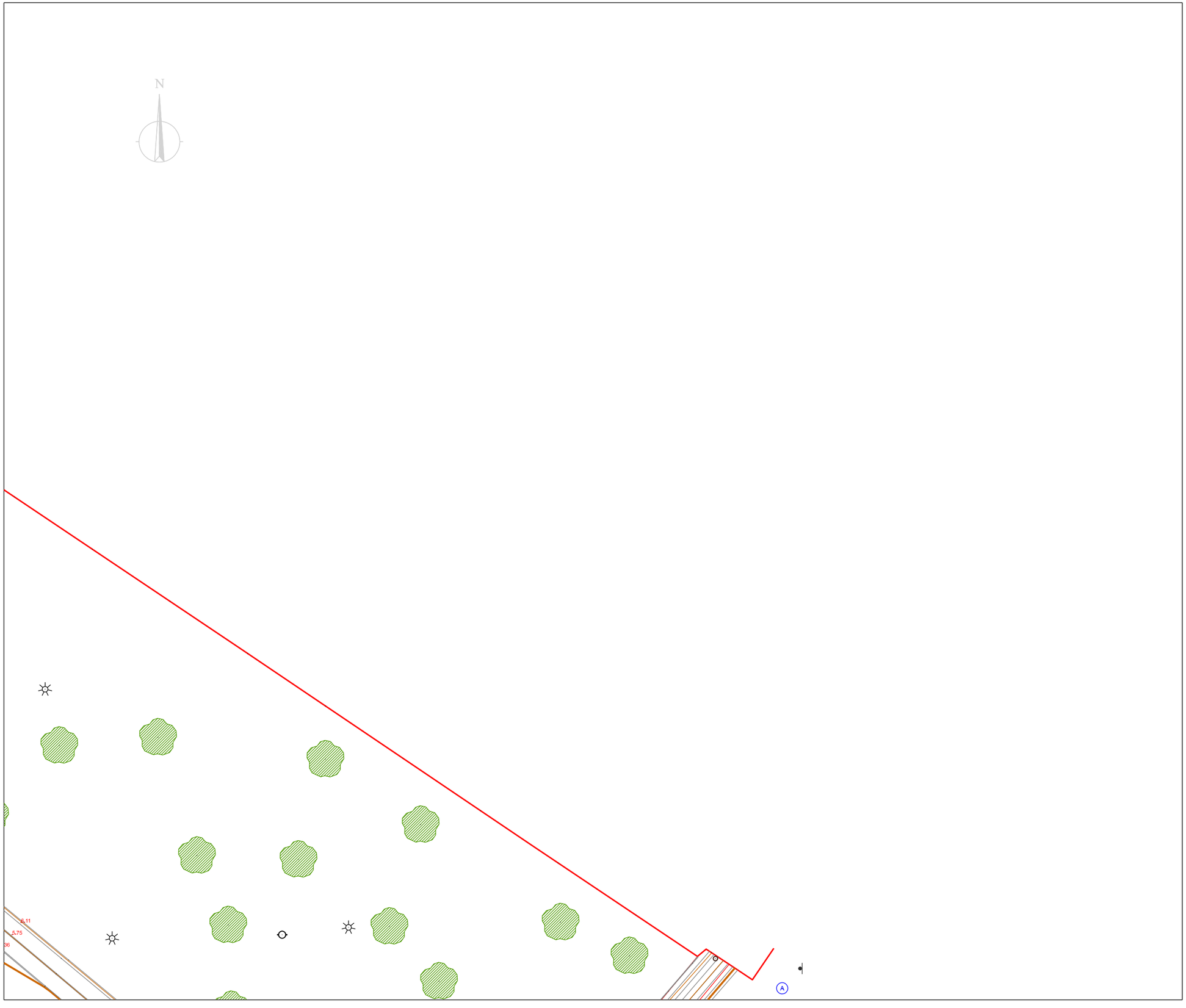
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

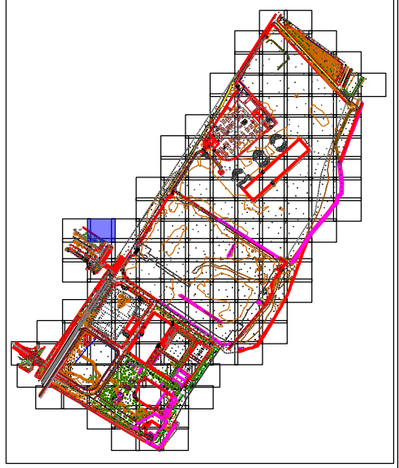
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

63 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

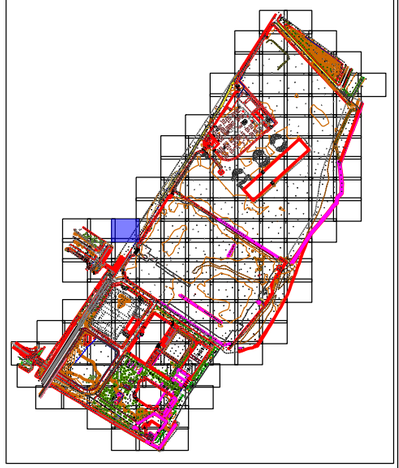
A.13

A.15

?

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

64 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

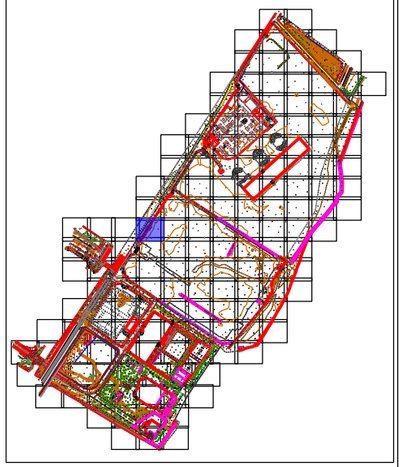
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

65 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

3.59

N

3.59

3.42

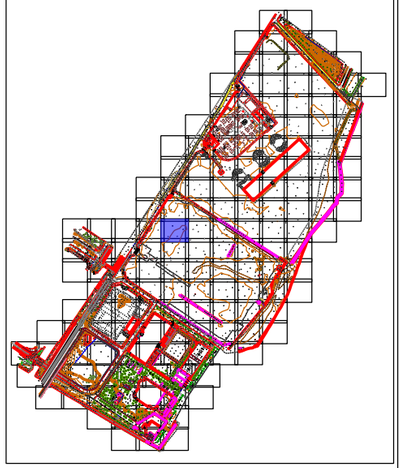
3.24

3.58

3.88

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

66 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,57

3,06

3,50

3,79

3,55

3,69

3,62

3,81

3,76

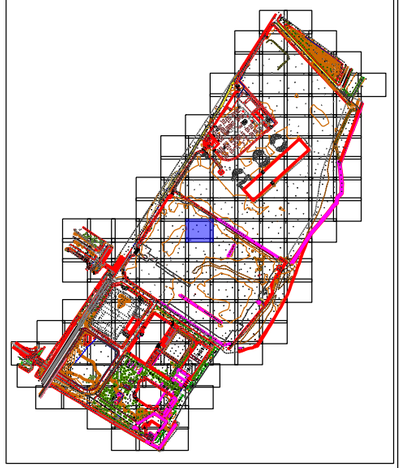
3,88

3,83

3,79

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

67 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

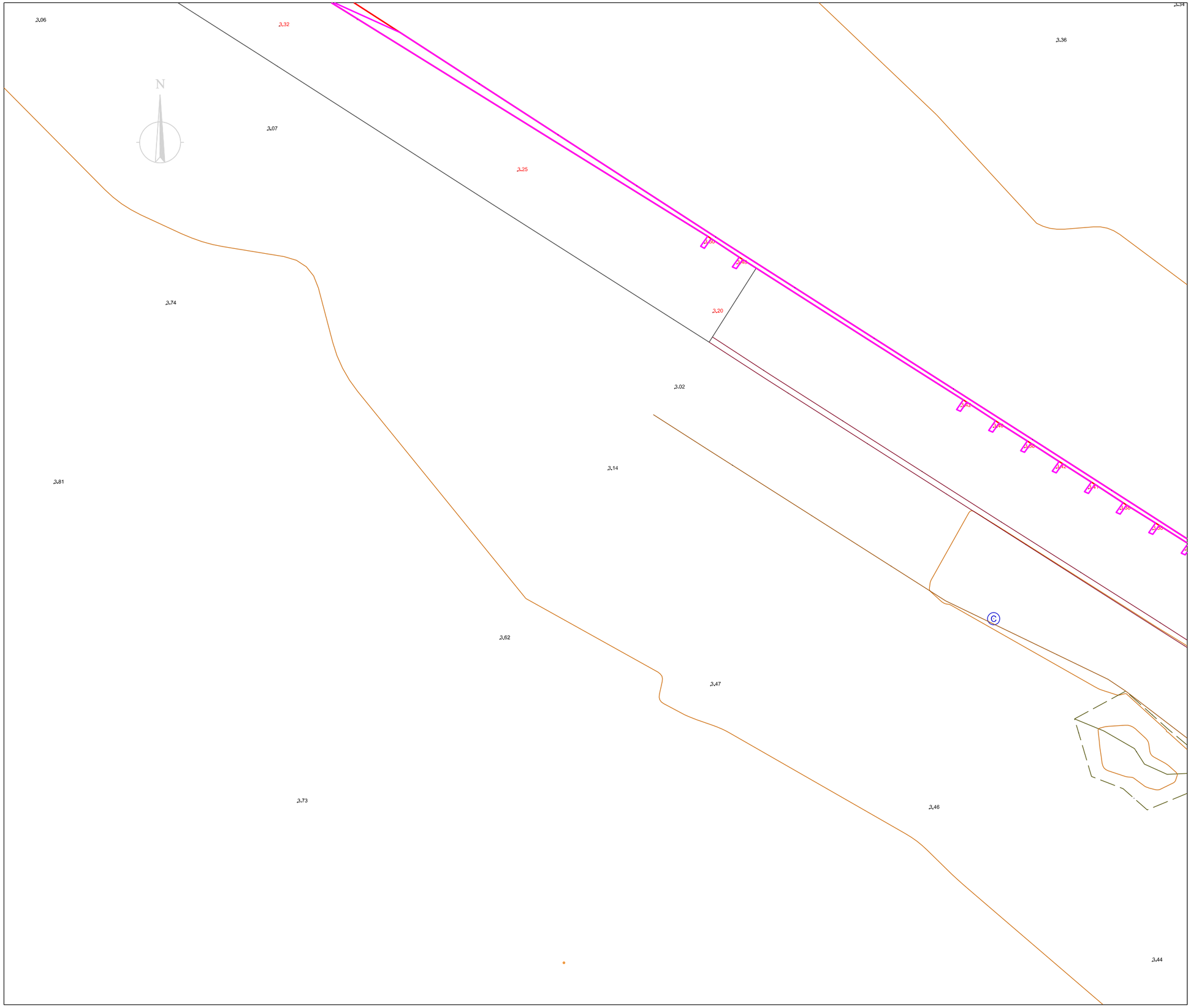
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

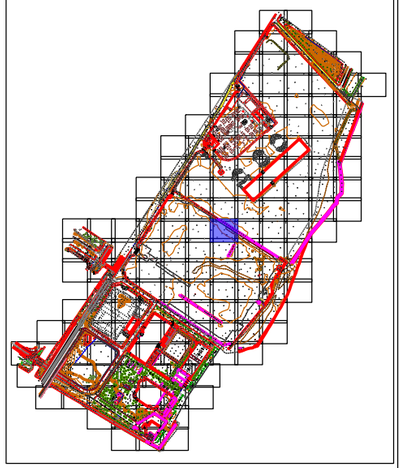
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



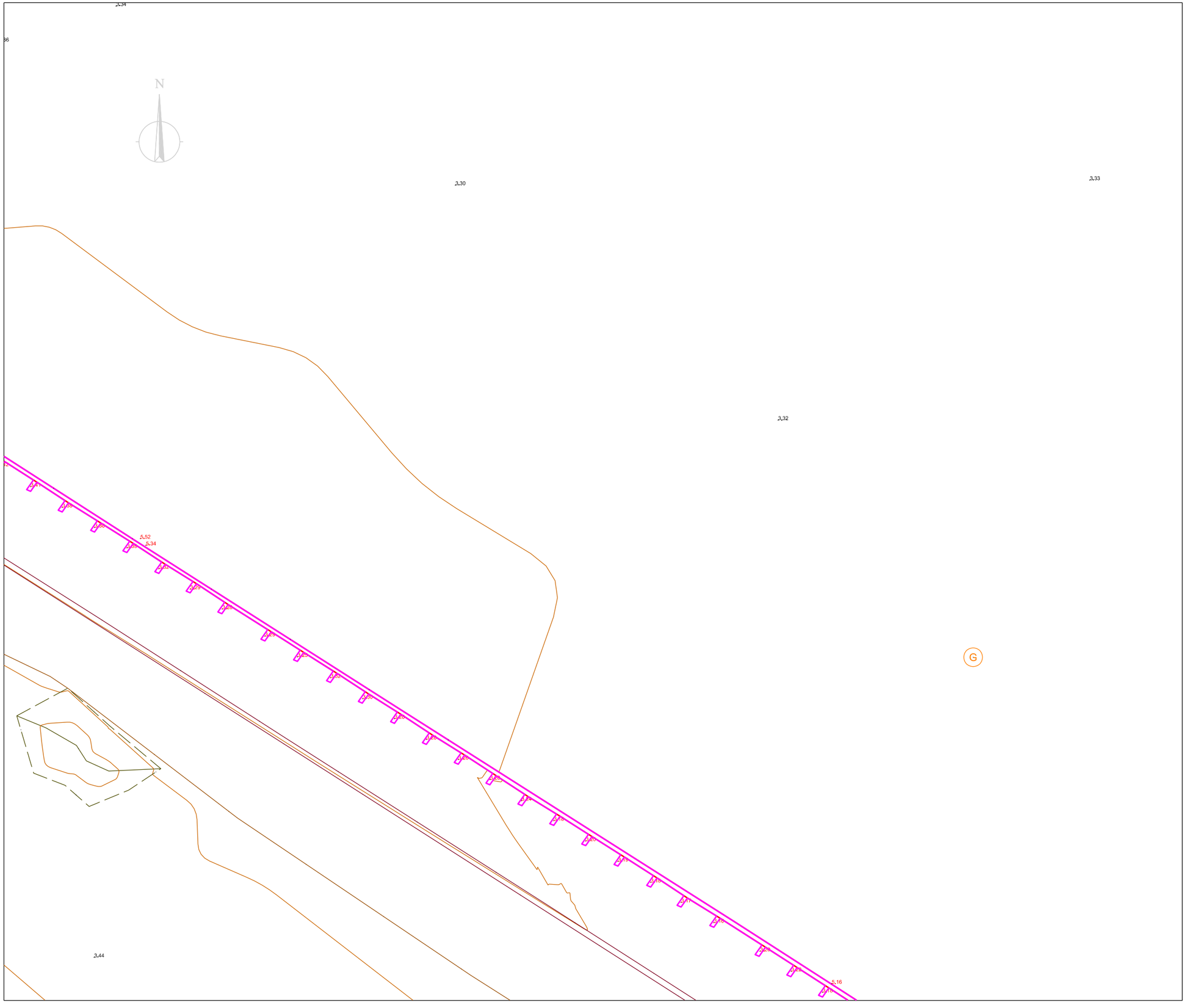
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
68 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	

PROMOTOR

consorcibesòs

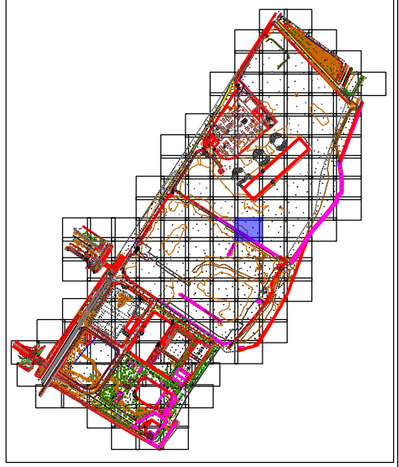
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
69 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

G

3.33

3.34

3.34

3.34

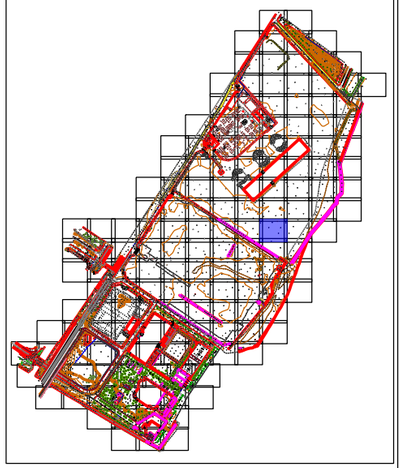
3.30

3.34

3.33

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

70 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

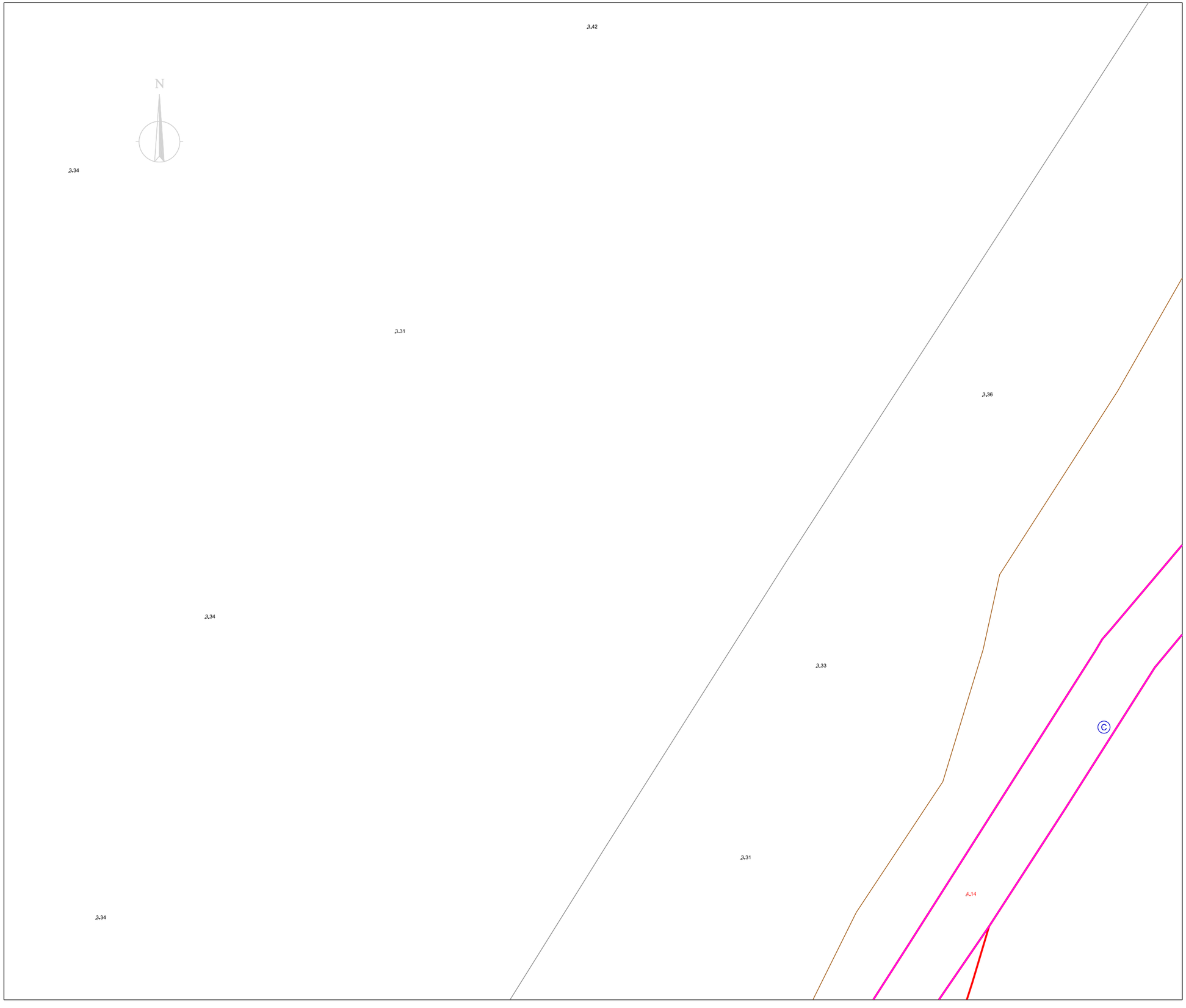
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

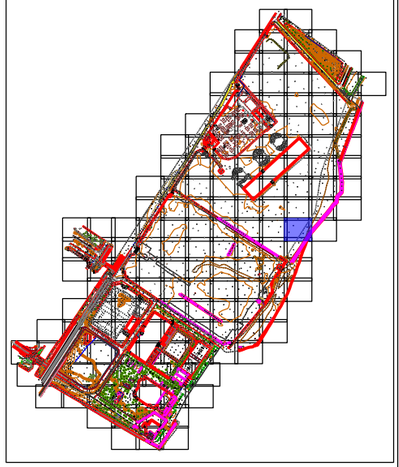
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
71 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

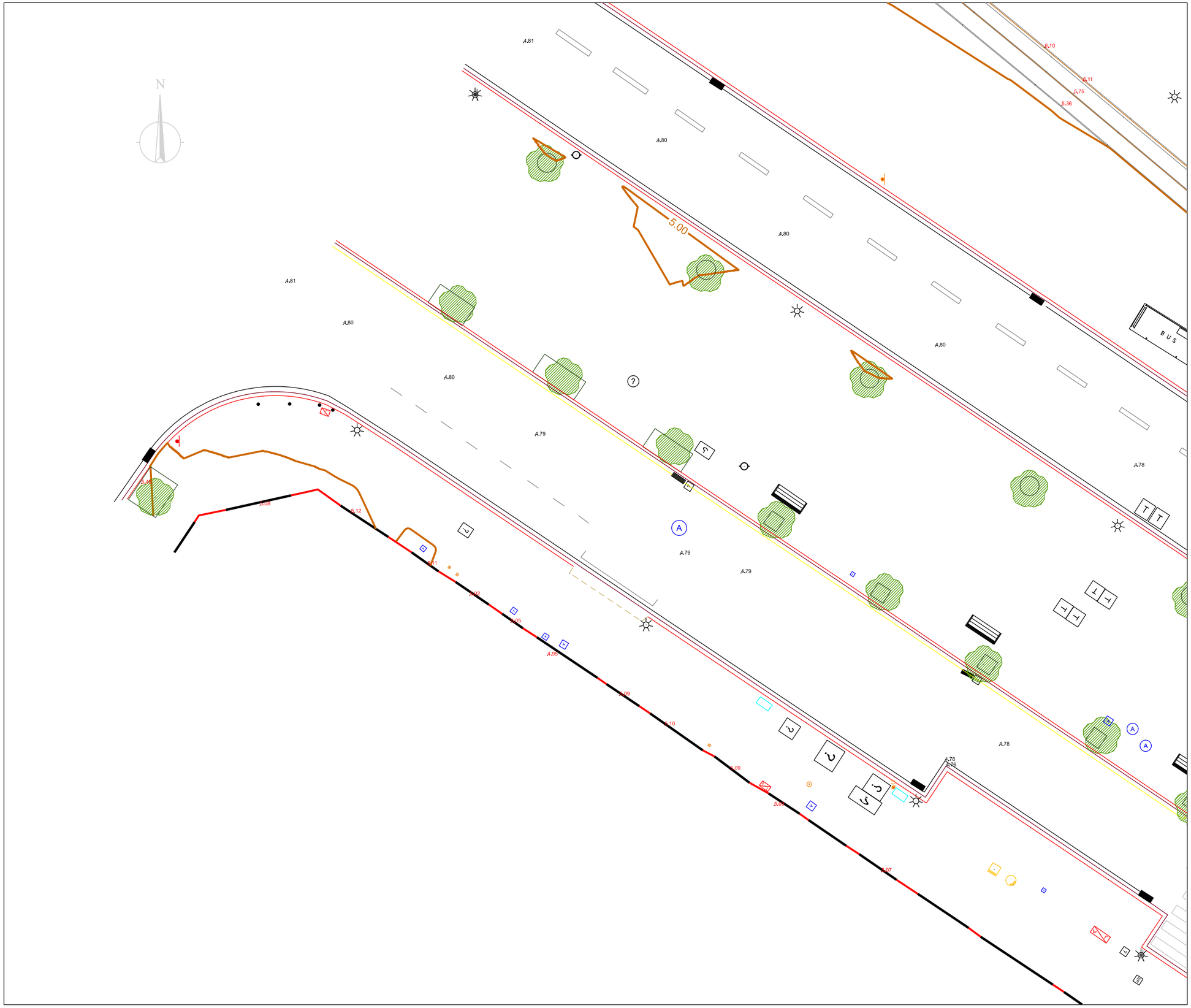
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

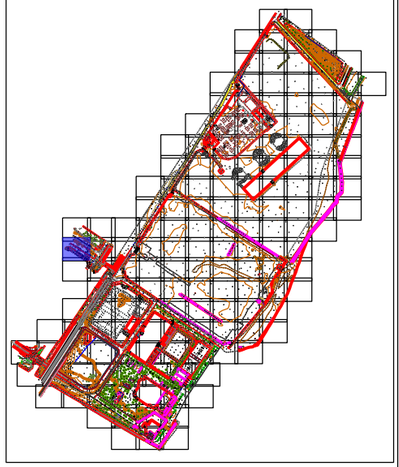
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

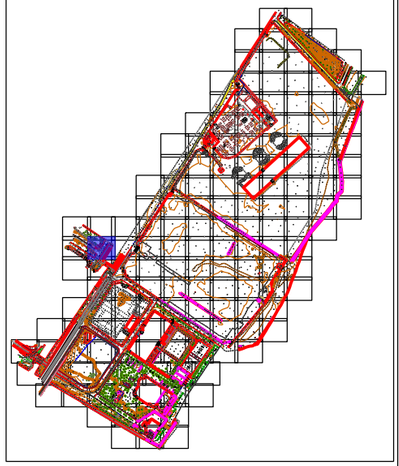
Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
72 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.	
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	73 de 156
Escala plano Din A3	
	1:200

0 3 6 m. 1:200

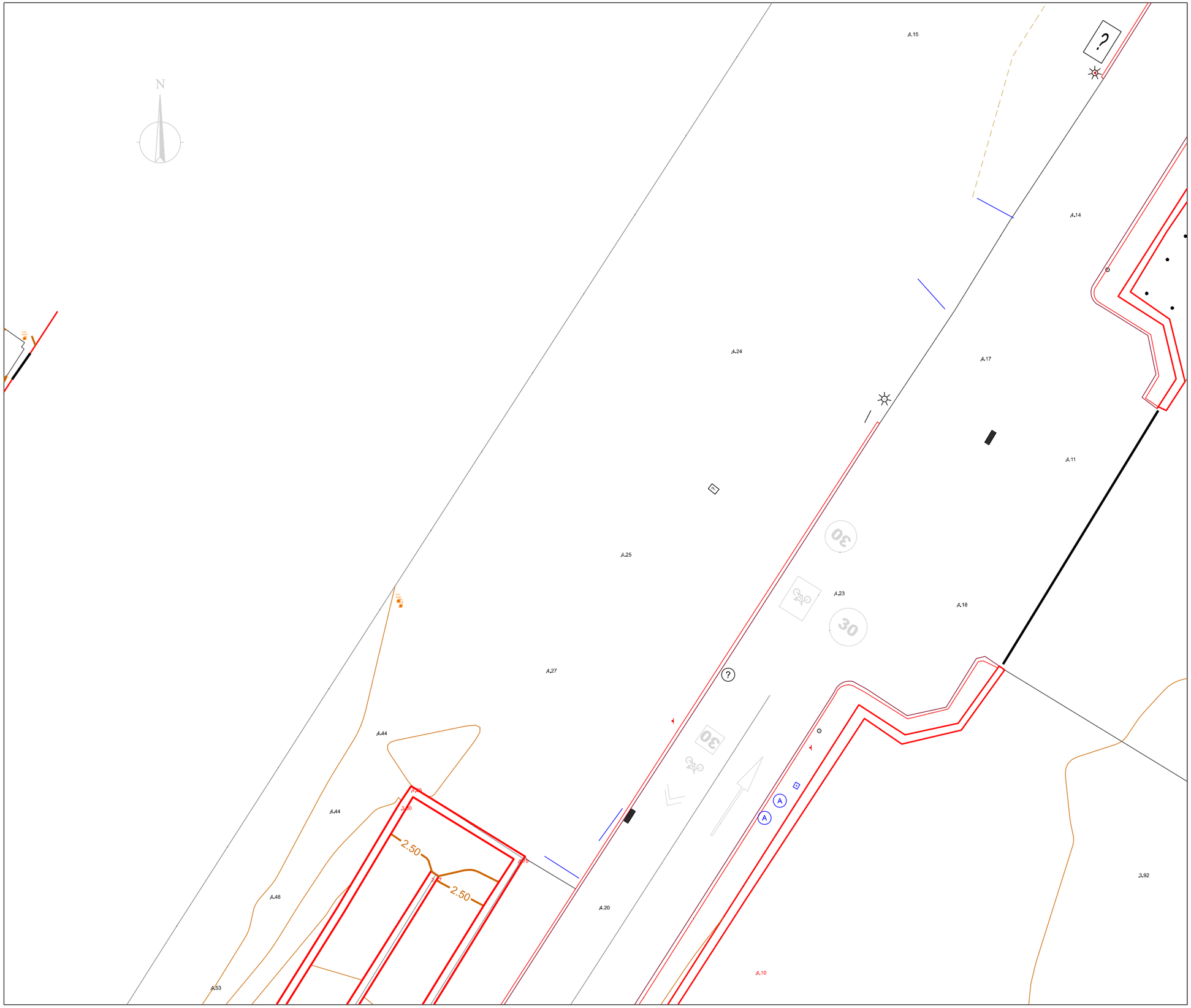
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

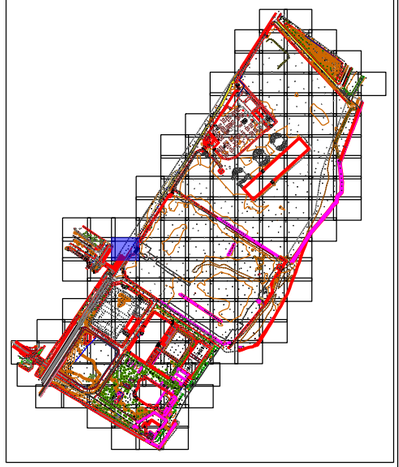
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

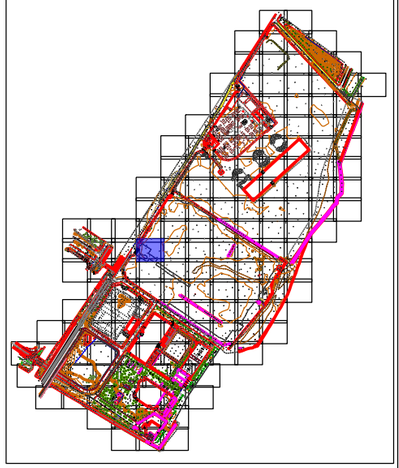
Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
74 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
75 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

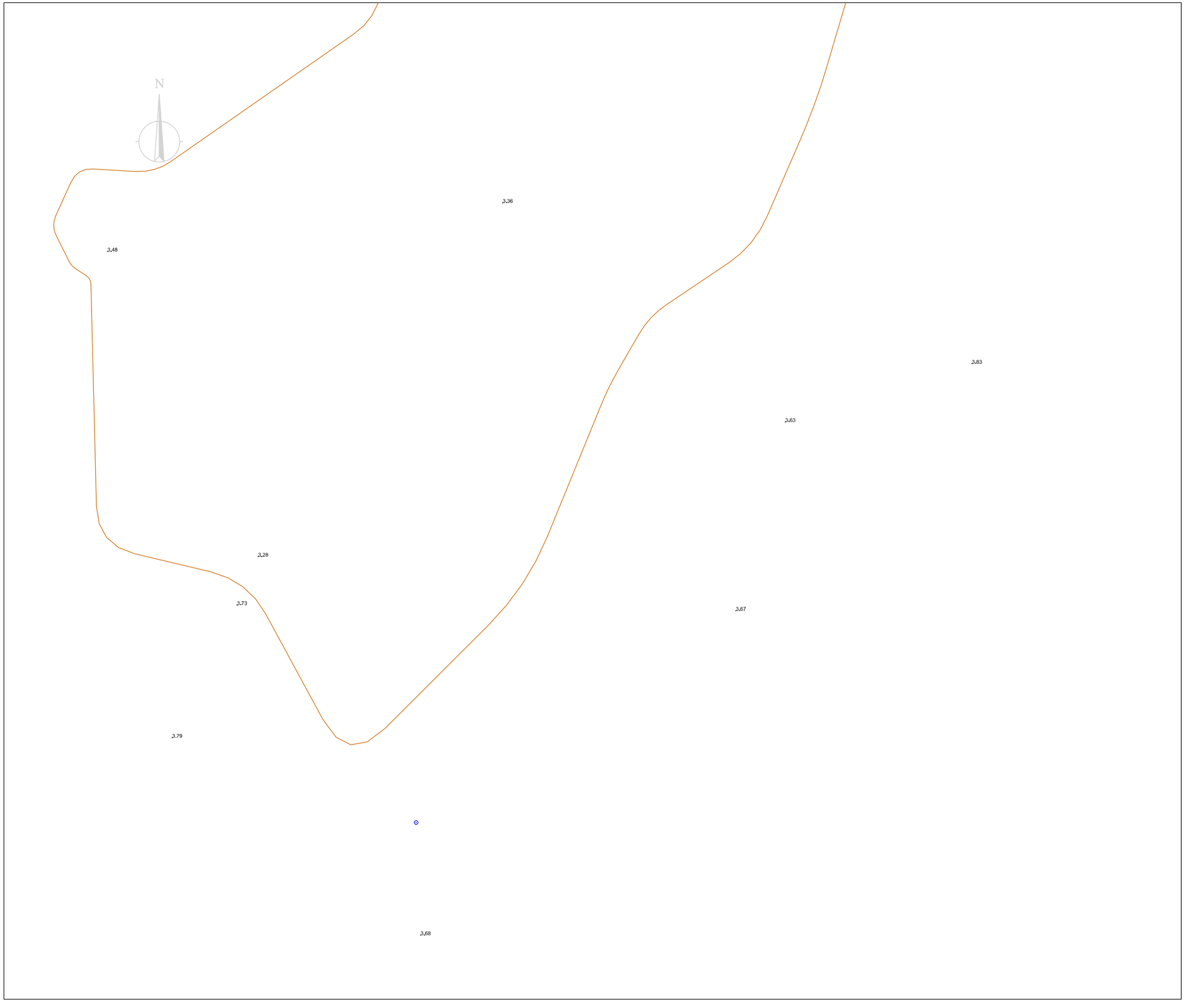
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

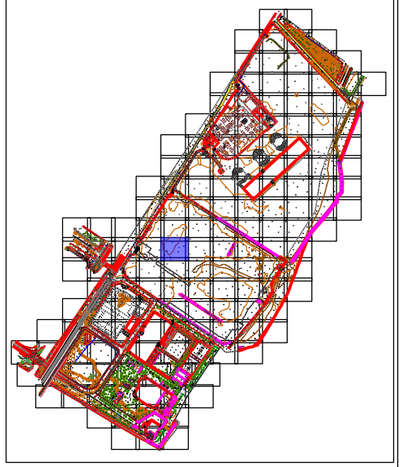
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
76 de 156
Escala plano Din A3
1:200
0 3 6 m. 1:200
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant
PROMOTOR
consorcibesòs
ENGINYERIA
infraplan GEOSPATIAL

3,79

3,80

3,61

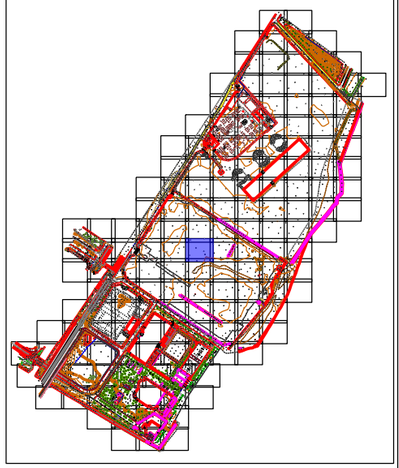
3,56

3,90

3,79

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
77 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,74

3,95

3,78

3,44

3,55

3,79

3,71

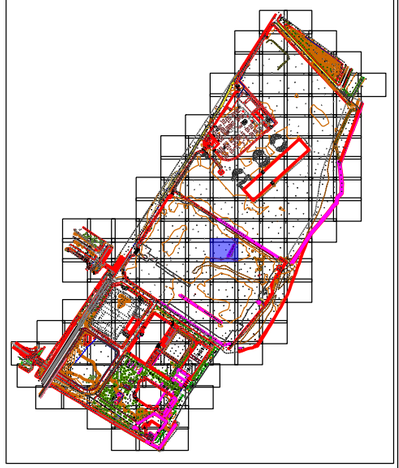
3,48

3,59

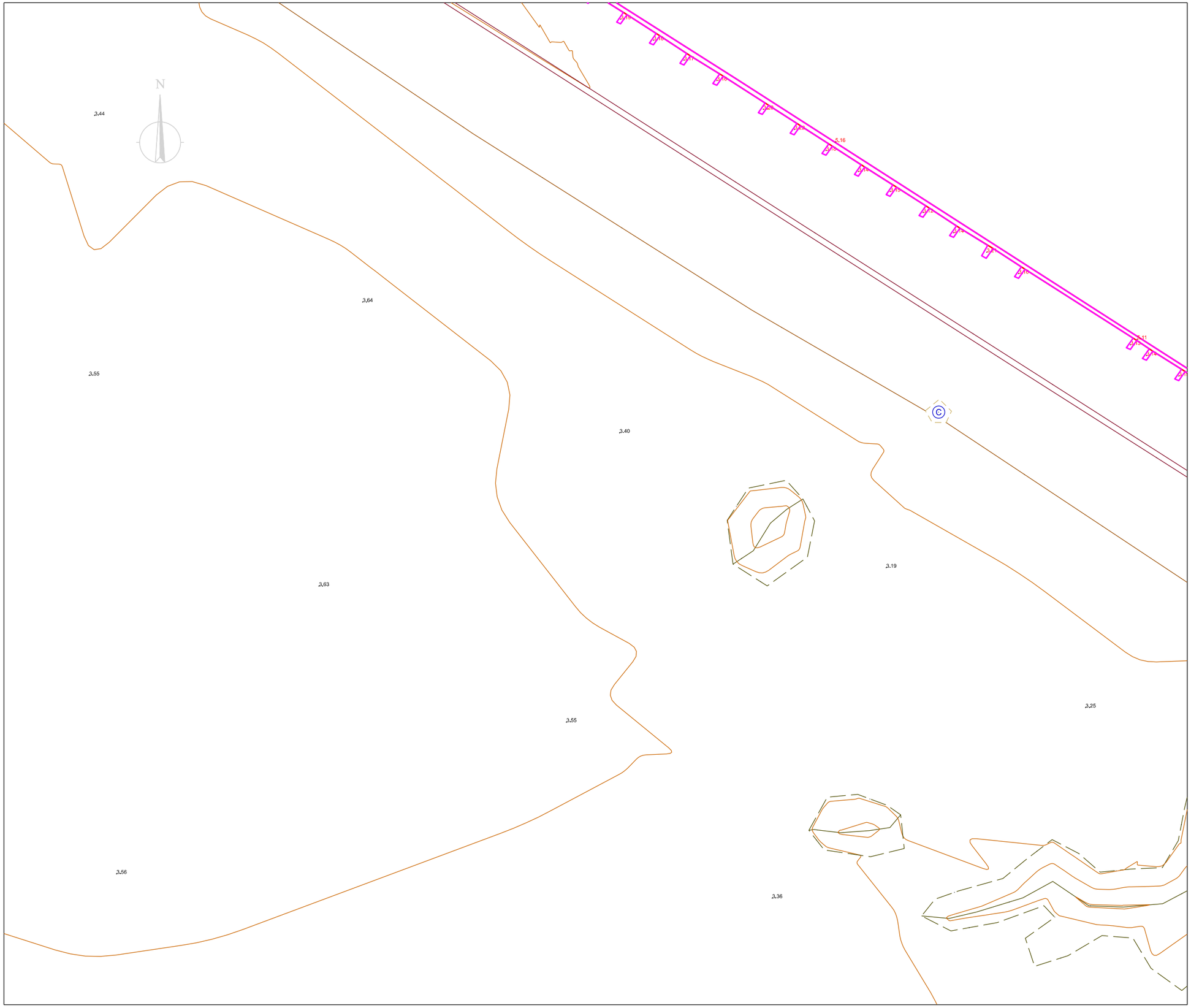
3,56

Plànol situació

Màscares

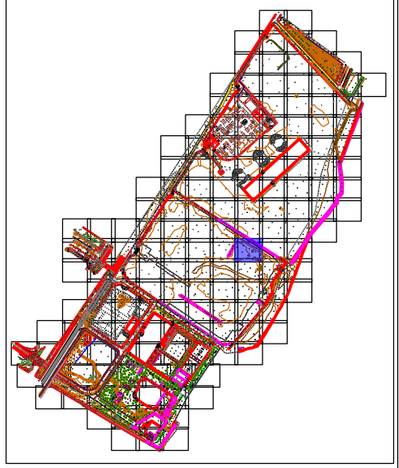


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
78 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.	
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

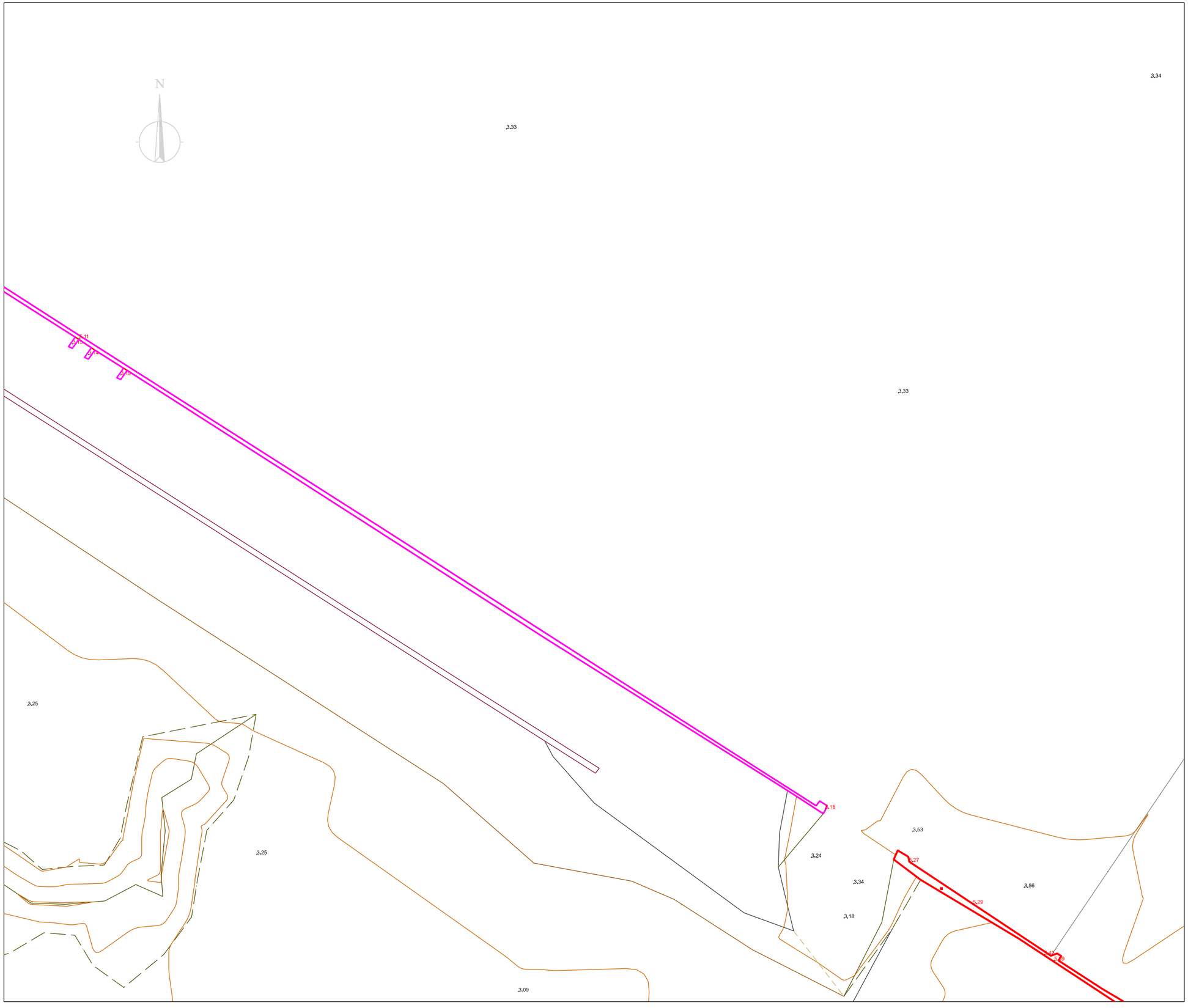


Plànol situació

Màscares

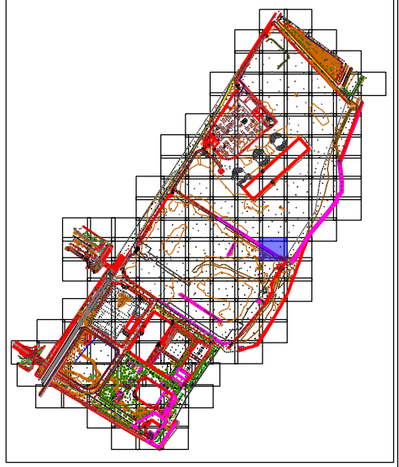


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
79 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
80 de 156	

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

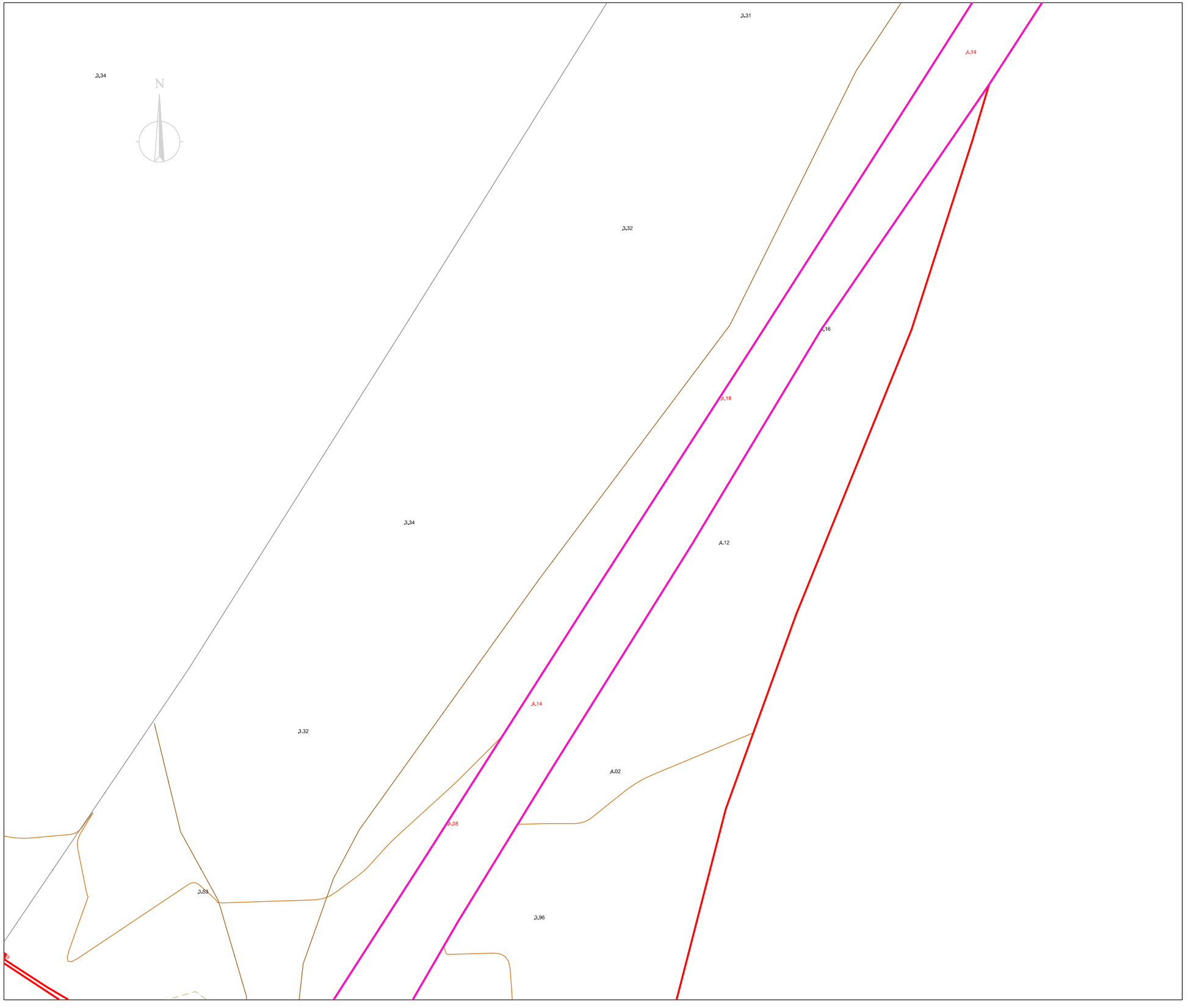
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

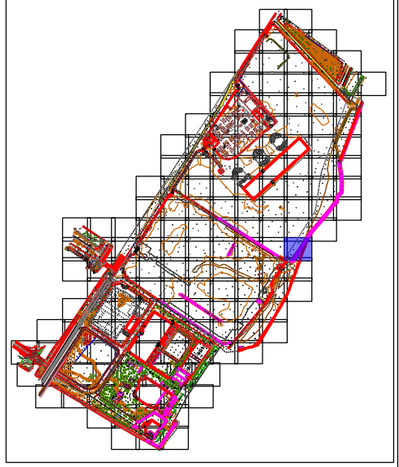
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
81 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

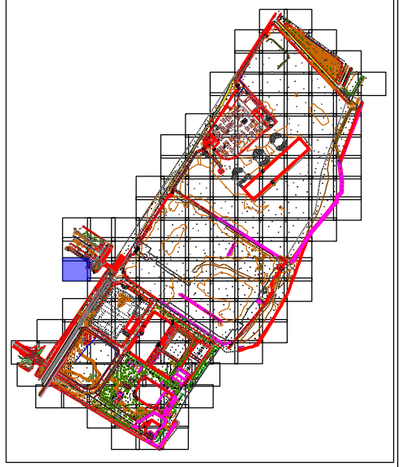
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

82 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

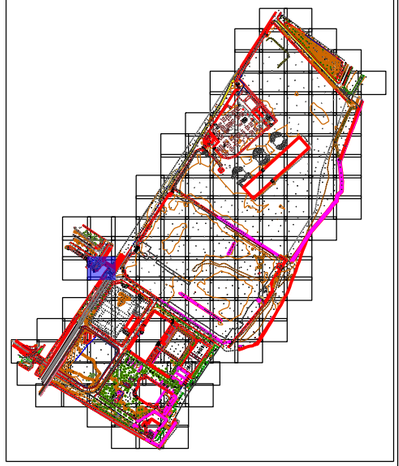
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

83 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

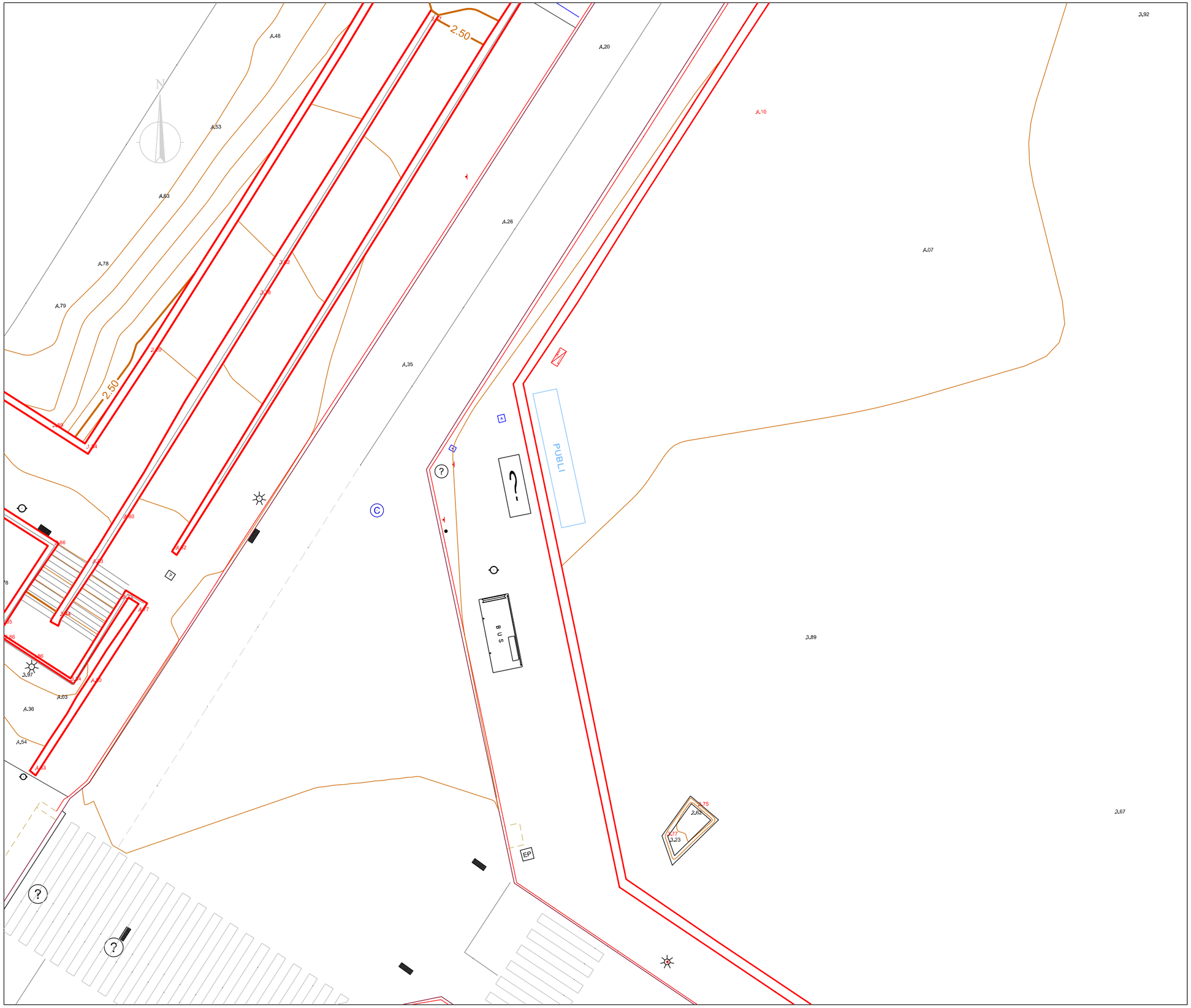
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

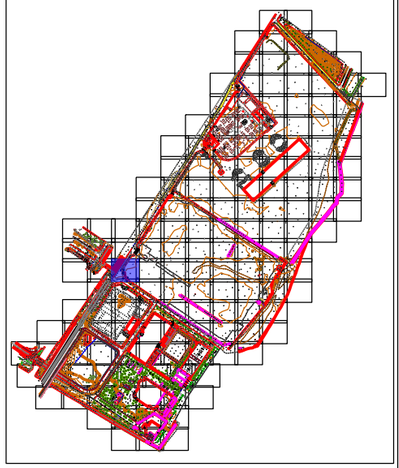
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
84 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

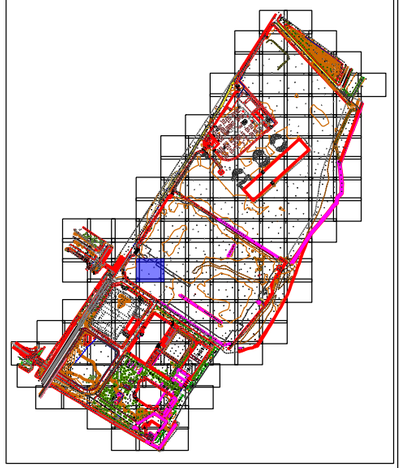
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
85 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,68

3,81

3,68

3,82

3,78

3,52

3,58

3,56

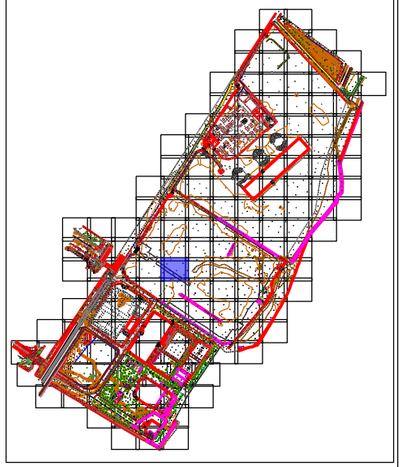
3,90

3,50

3,59

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
86 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,79

3,78

3,45

3,14

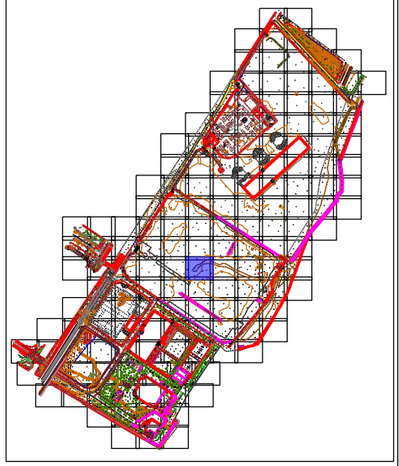
3,58

3,67

3,06

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

87 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3,56

3,38

3,35

3,14

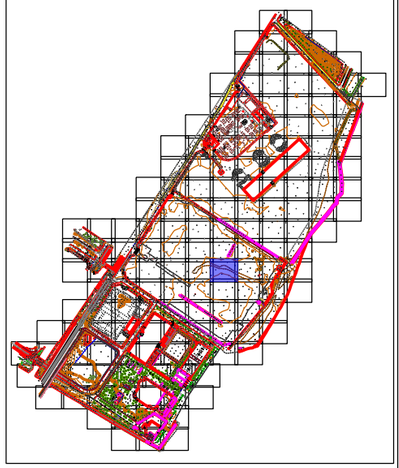
2,95

2,72

2,53

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
88 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

3,56

3,36

3,36

3,54

3,35

3,17

3,41

3,35

3,46

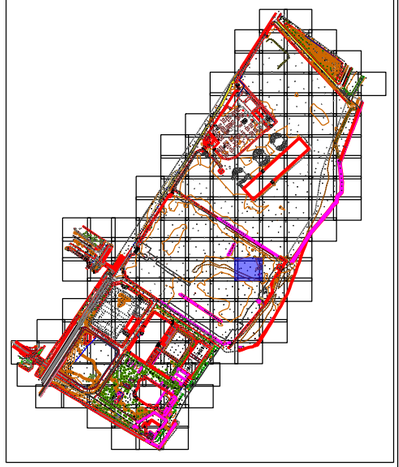
3,23

3,47

3,37

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

89 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

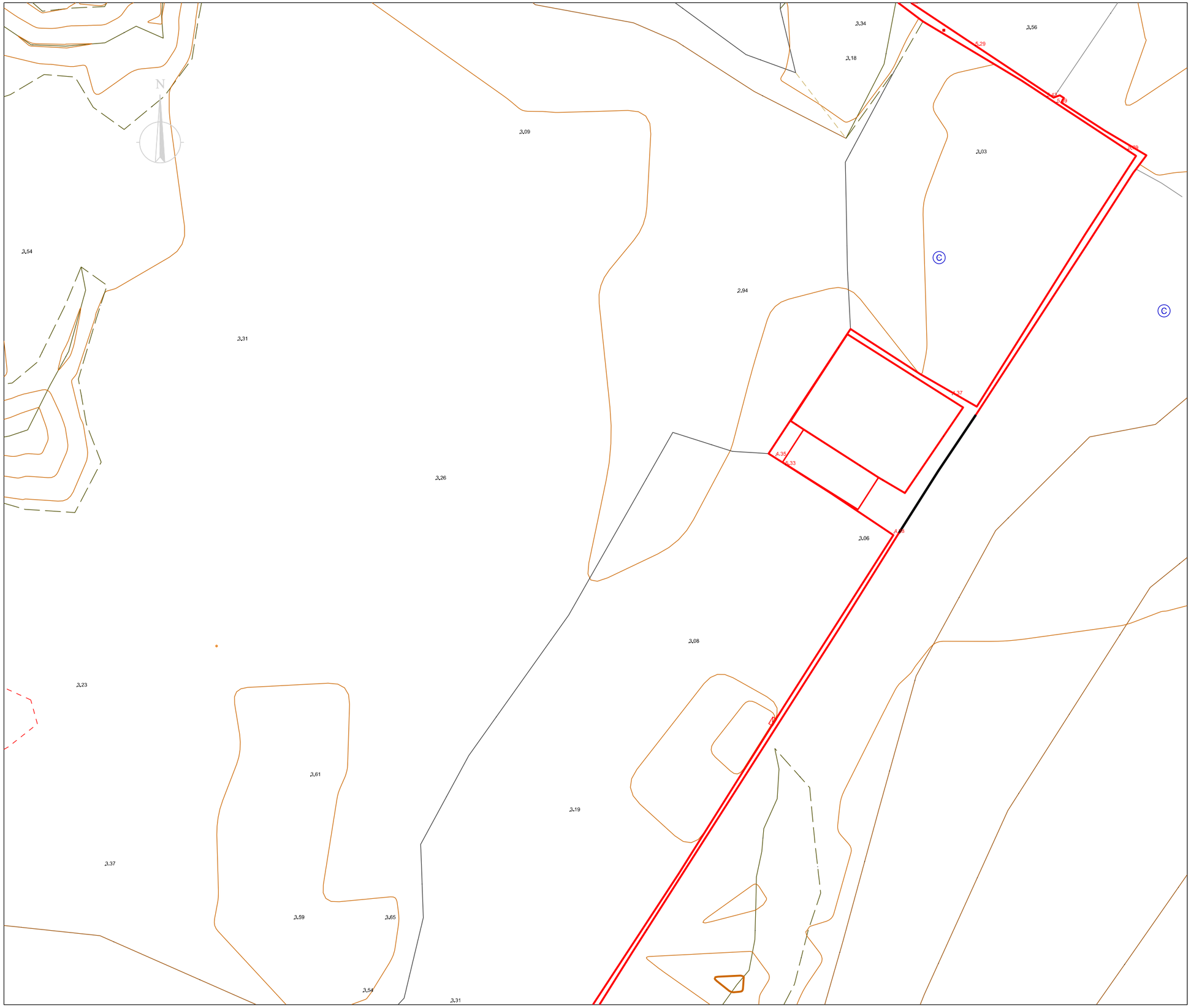
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

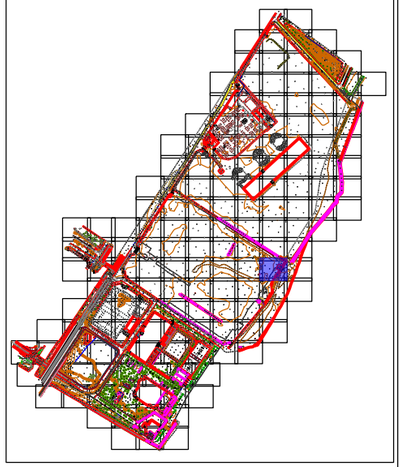
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

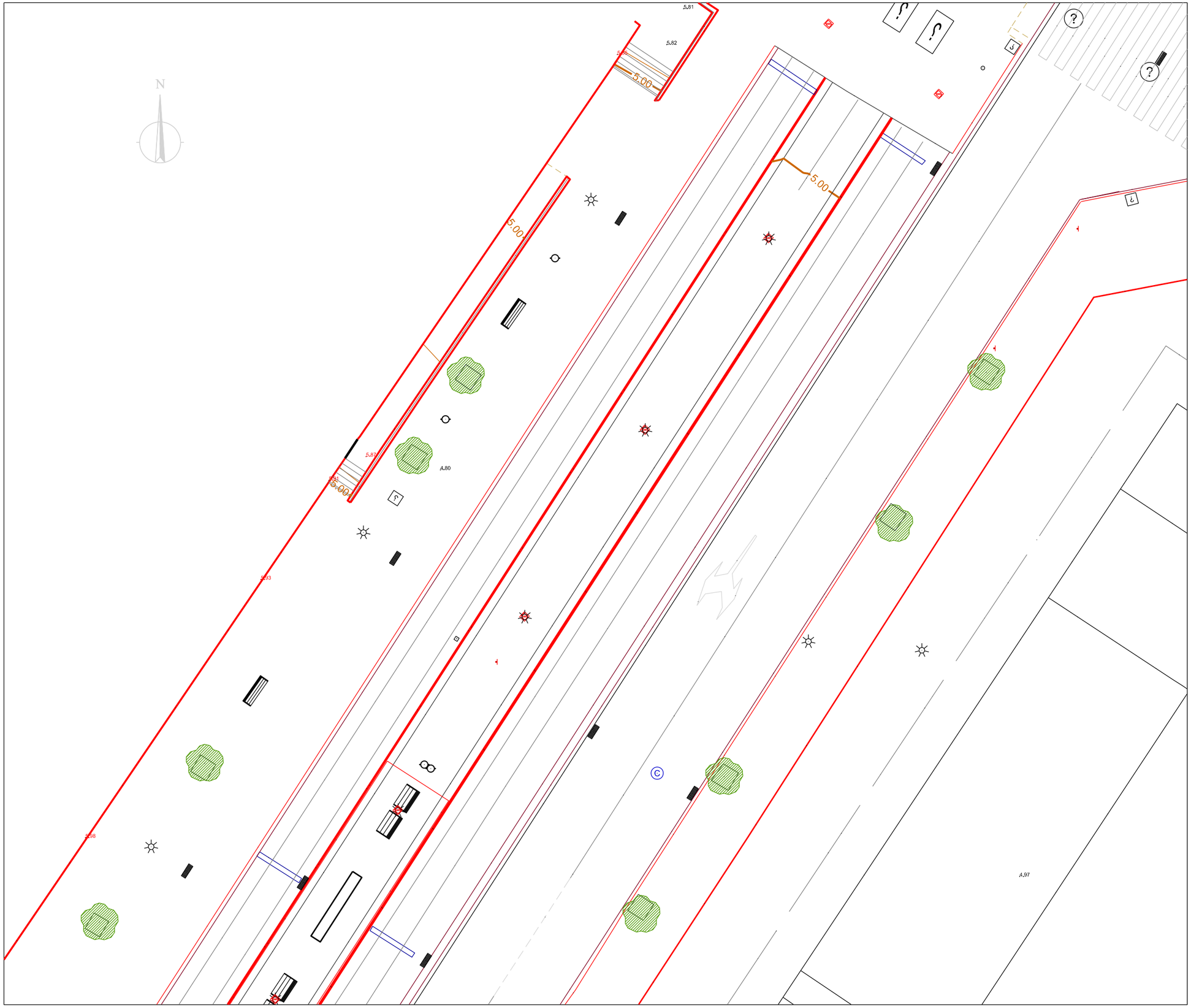


Plànol situació

Màscares

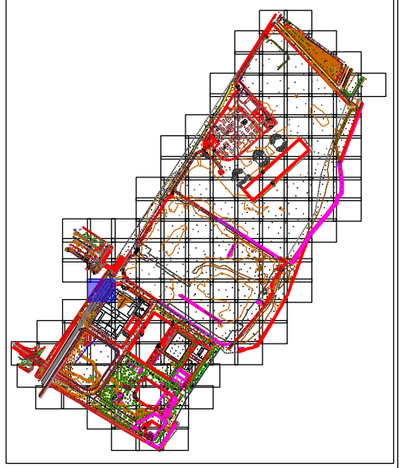


Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	90 de 156
Escala plano Din A3	
1:200	
	0 3 6 m. 1:200
	Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant
PROMOTOR	
	consorcibesòs
ENGINYERIA	
	infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



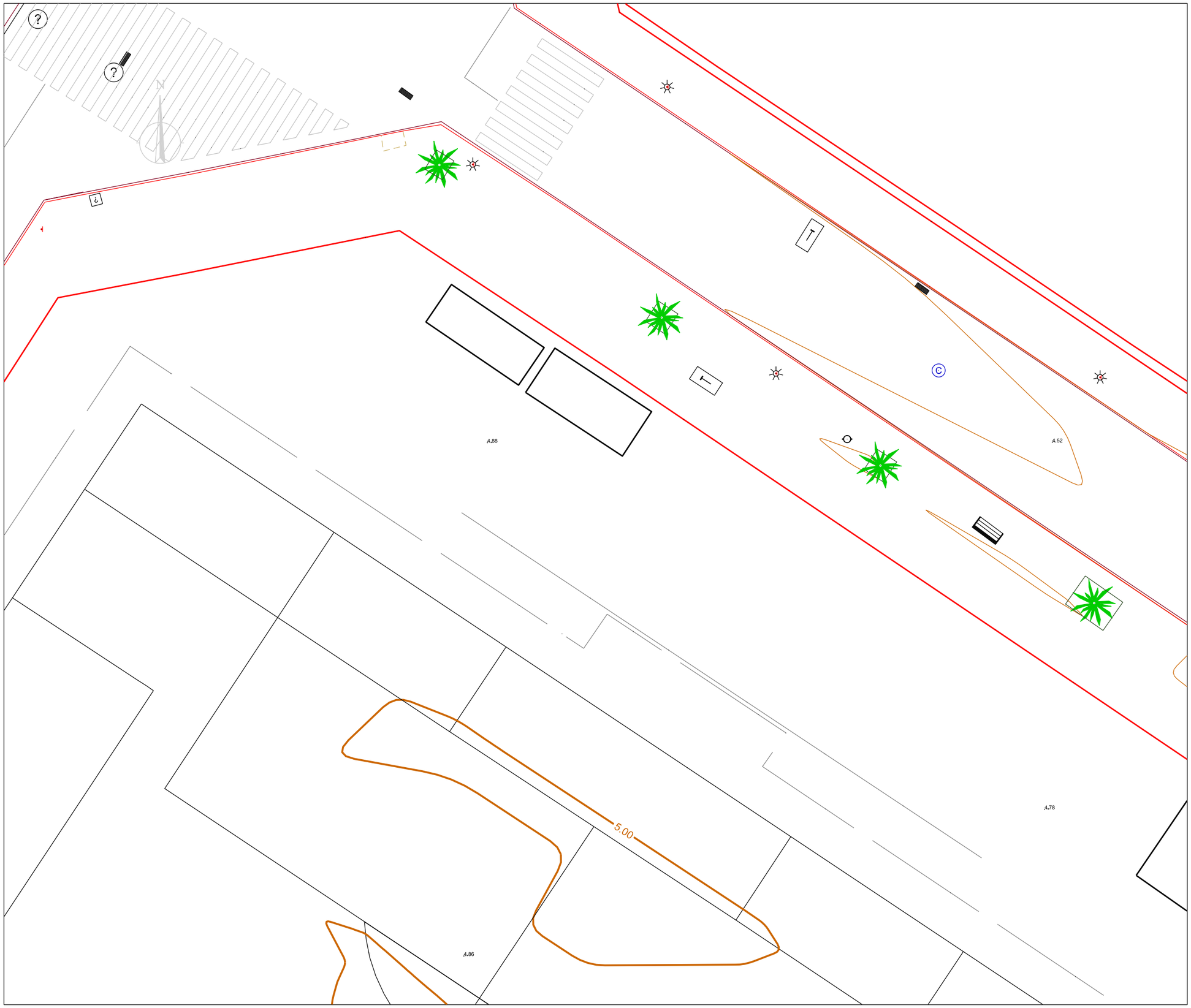
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
91 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	

PROMOTOR

consorcibesòs

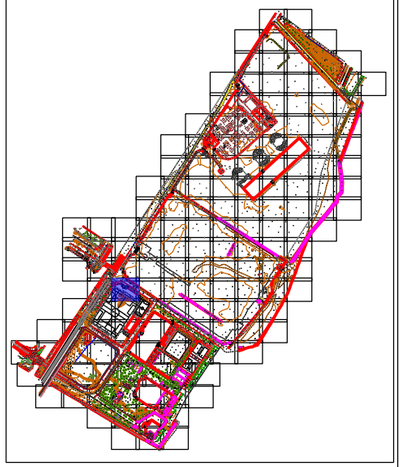
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

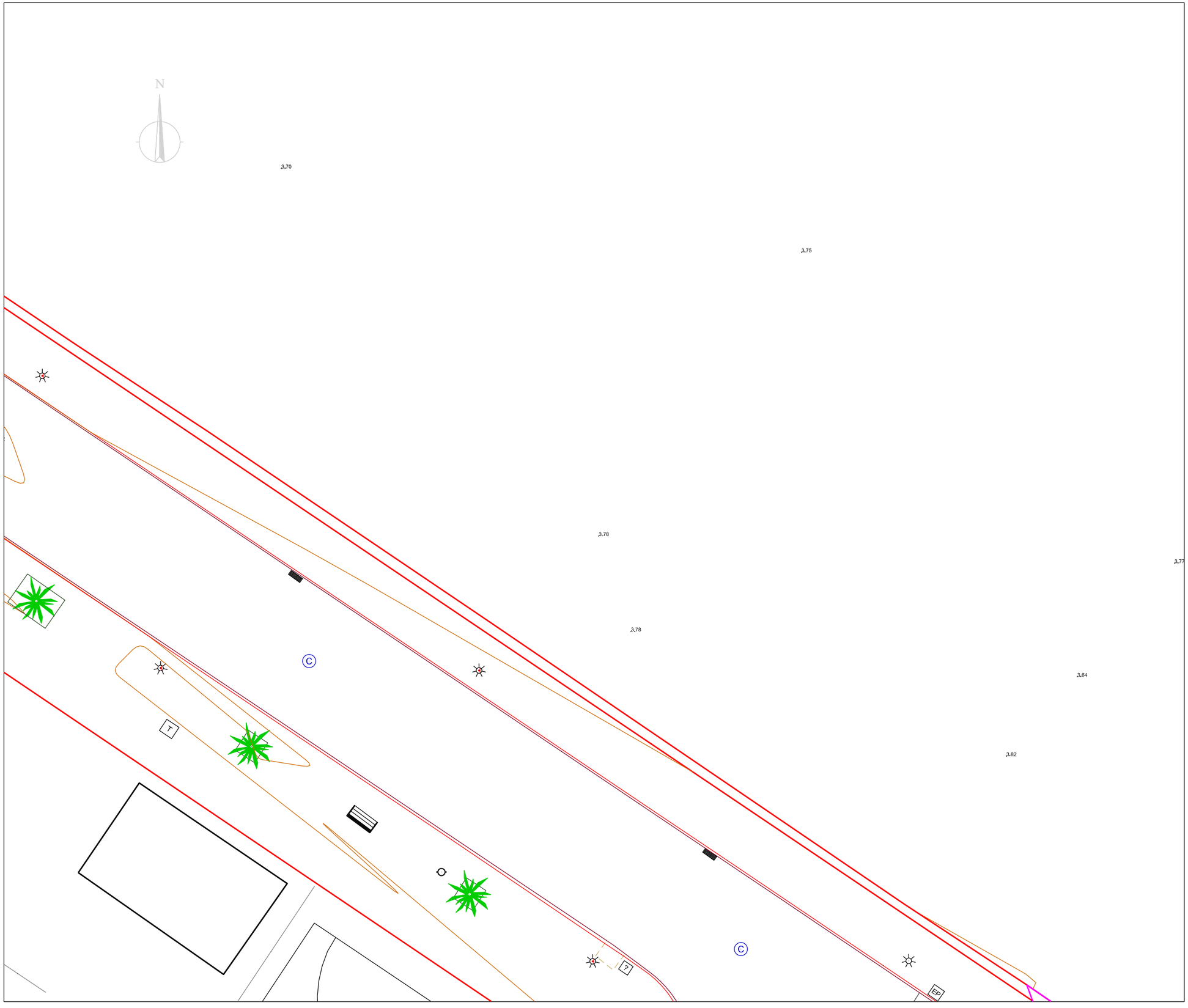


Plànol situació

Màscares

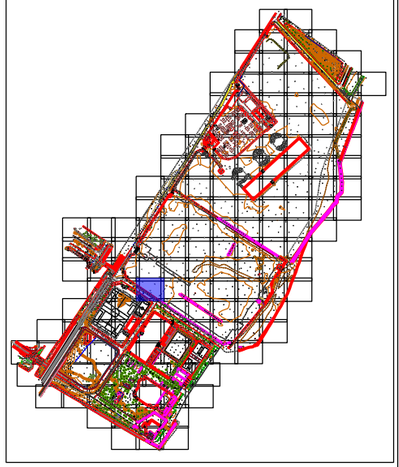


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
92 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
93 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

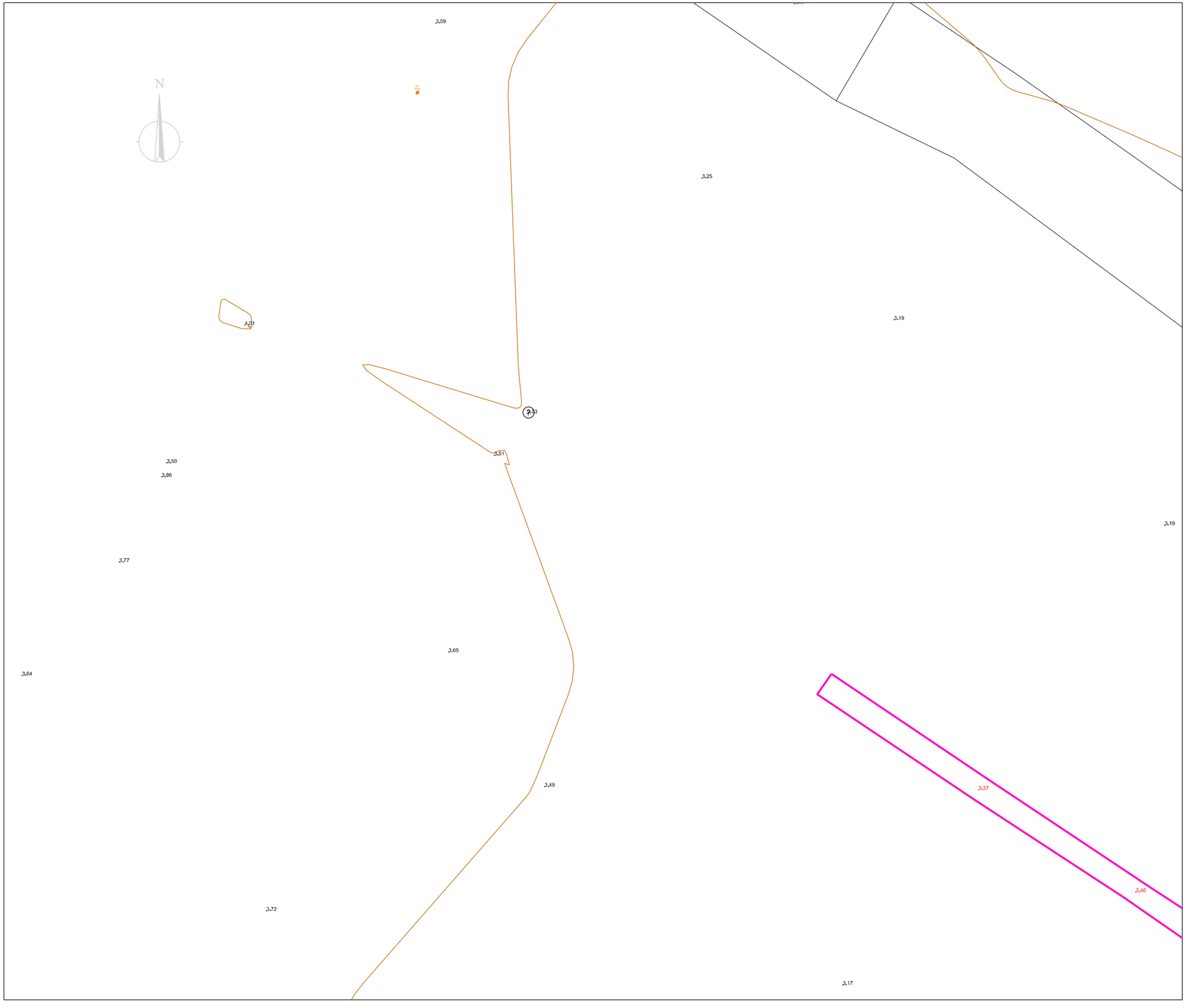
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

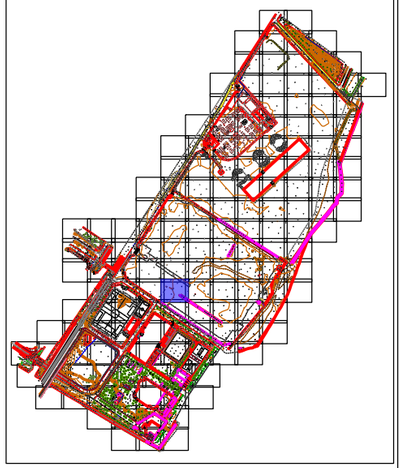
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
94 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

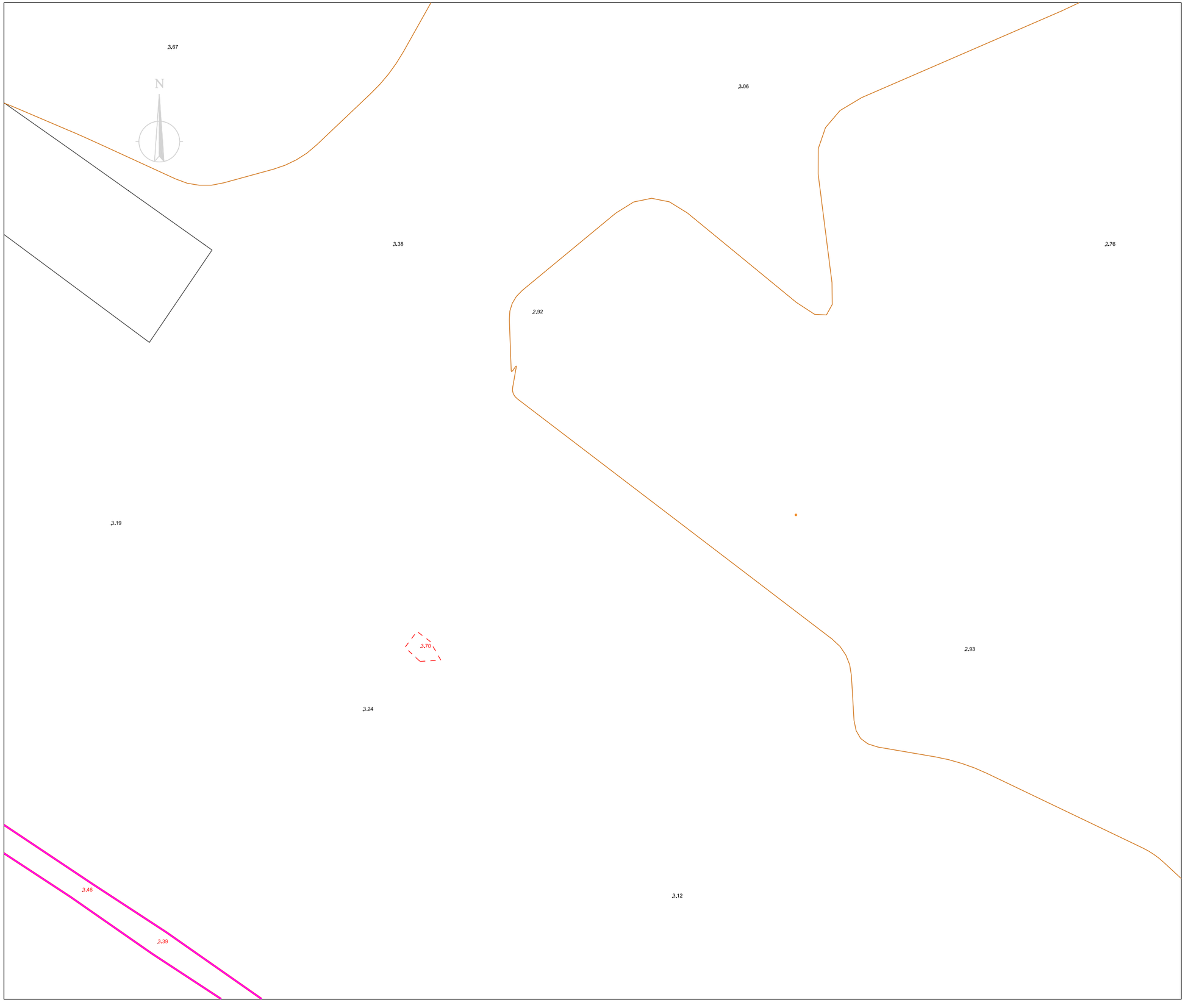
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

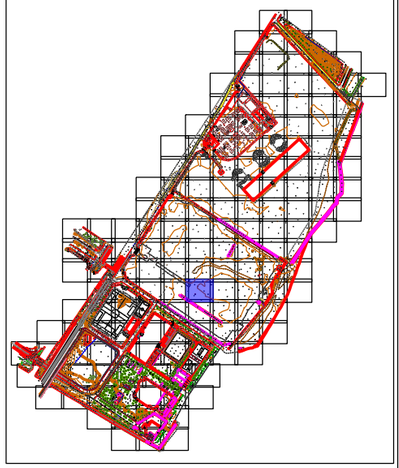
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
95 de 156
Escala plano Din A3
1:200
0 3 6 m. 1:200
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant
PROMOTOR
consorcibesòs
ENGINYERIA
infraplan GEOSPATIAL

N

2,76

2,53

2,63

2,68

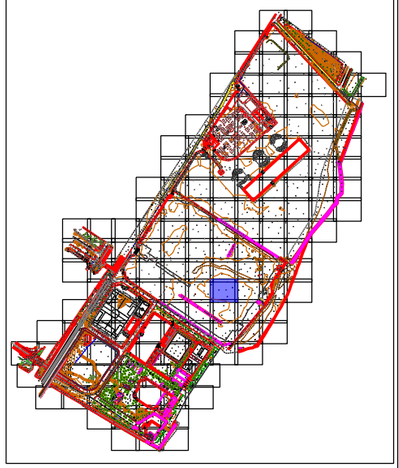
2,83

2,96

2,85

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

96 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

2,85

2,80

2,86

3,17

3,14

2,70

3,30

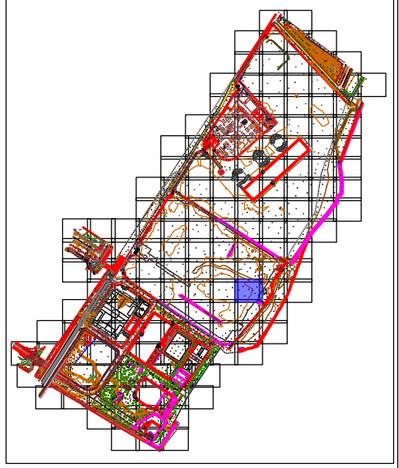
3,28

3,55

G

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

97 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

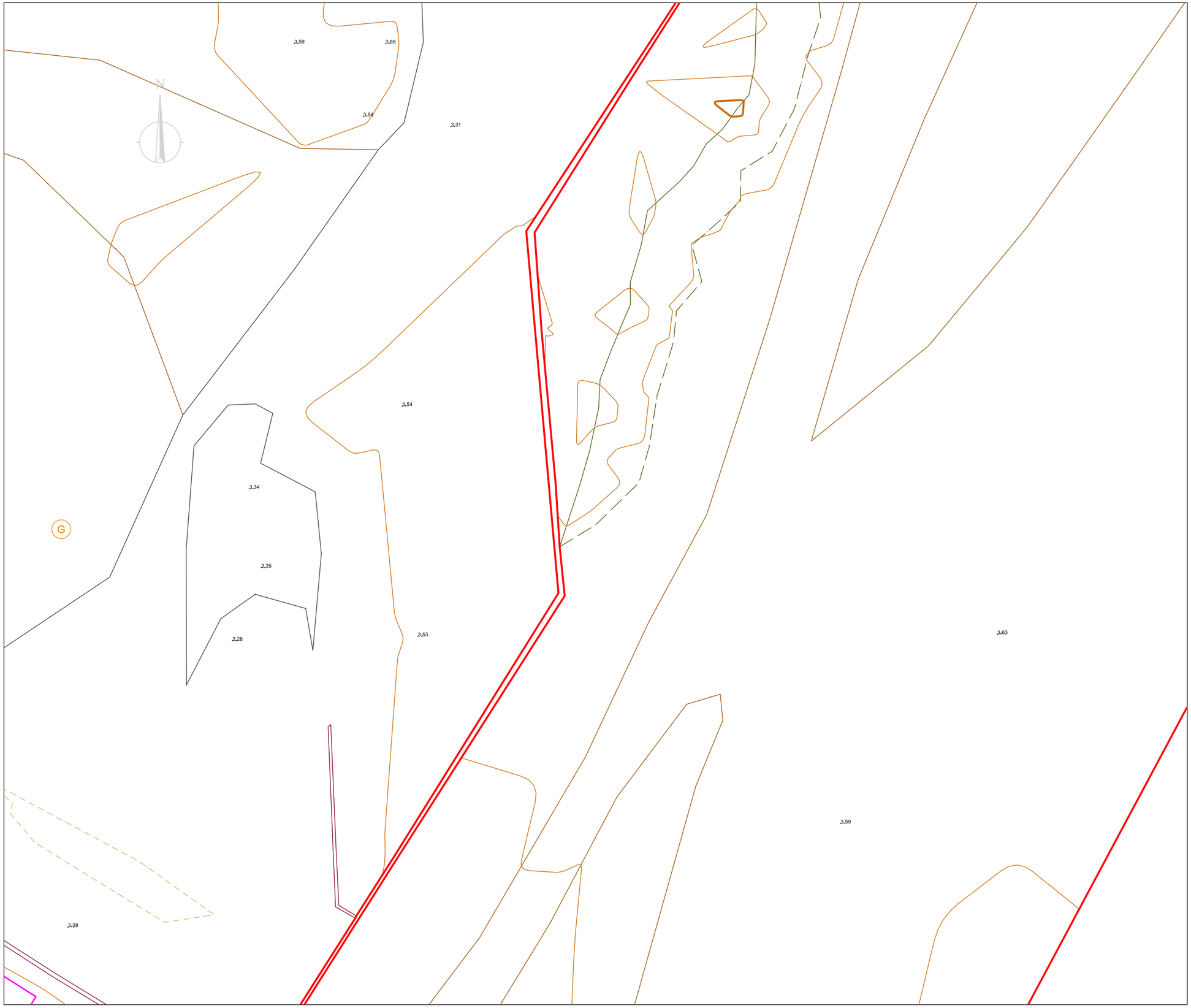
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

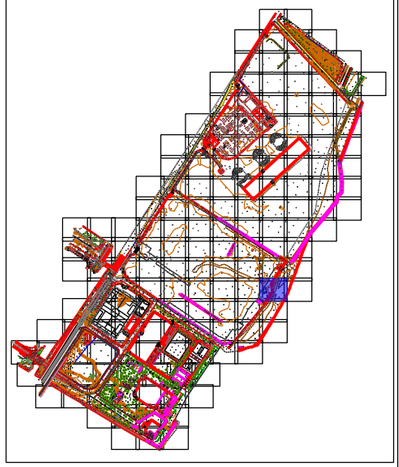
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

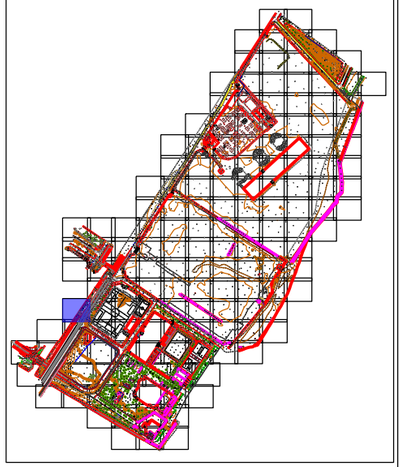
Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	98 de 156
Escala plano Din A3	
	1:200
	0 3 6 m. 1:200
	Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant
PROMOTOR	
	consorcibesòs
ENGINYERIA	
	infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

99 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

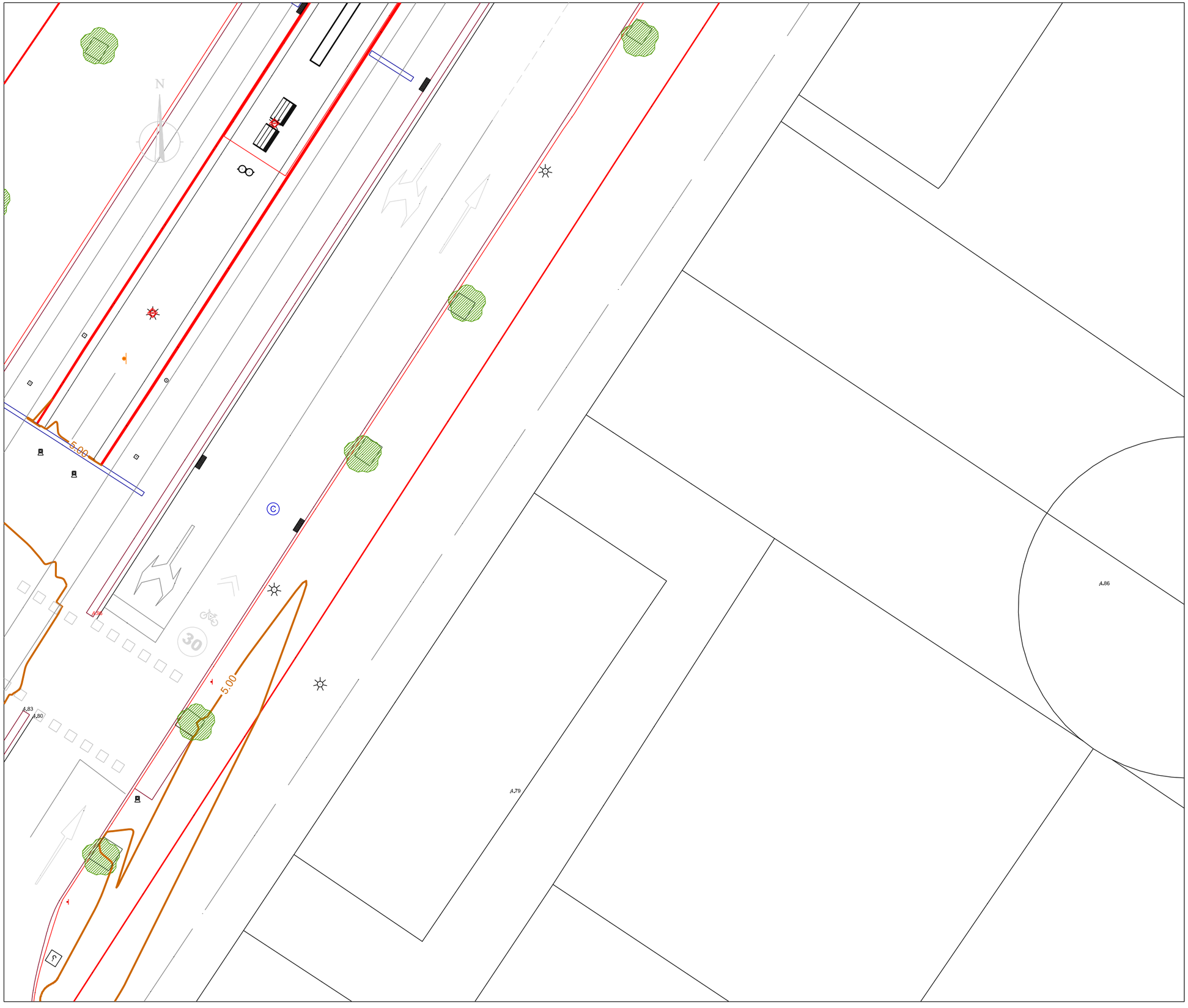
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

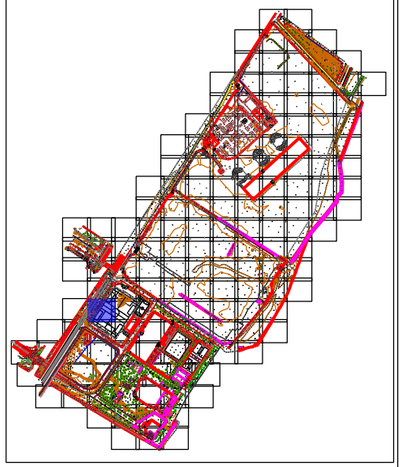
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	100 de 156
Escala plano Din A3	
	1:200

0 3 6 m. 1:200

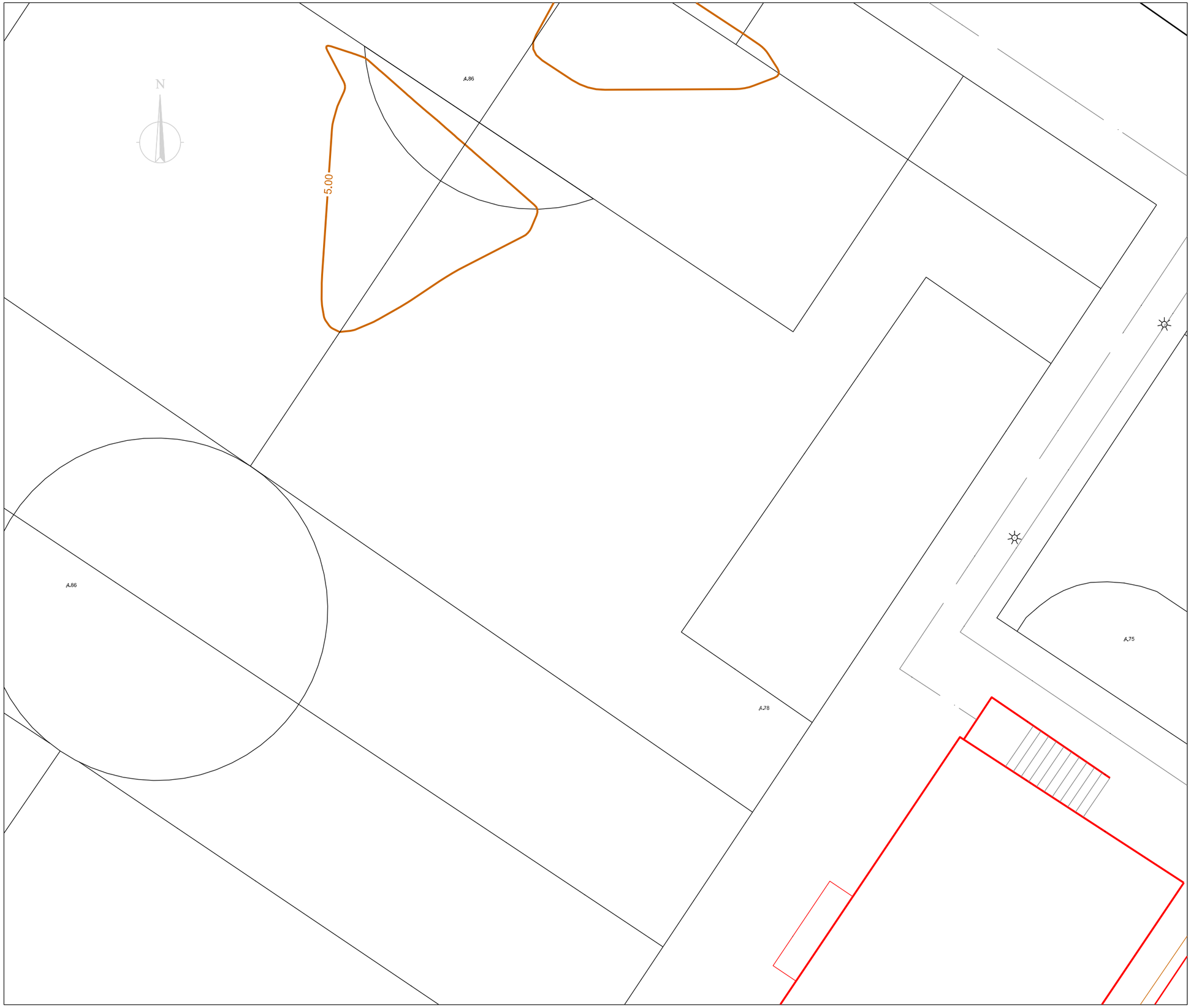
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

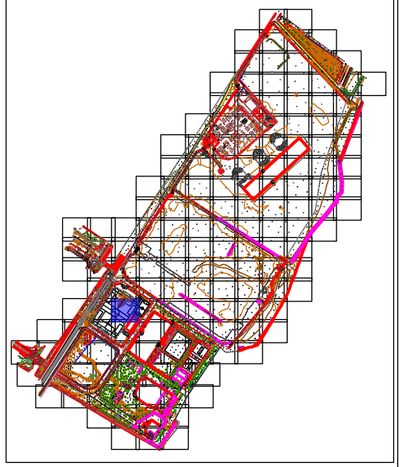
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

101 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

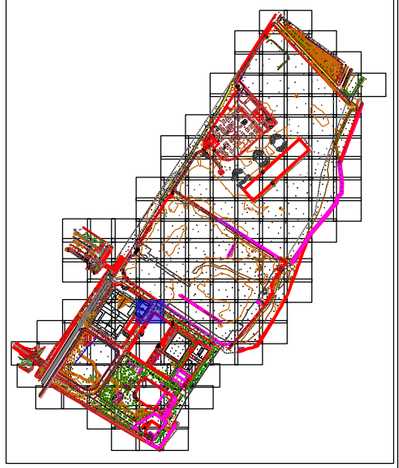
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

102 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

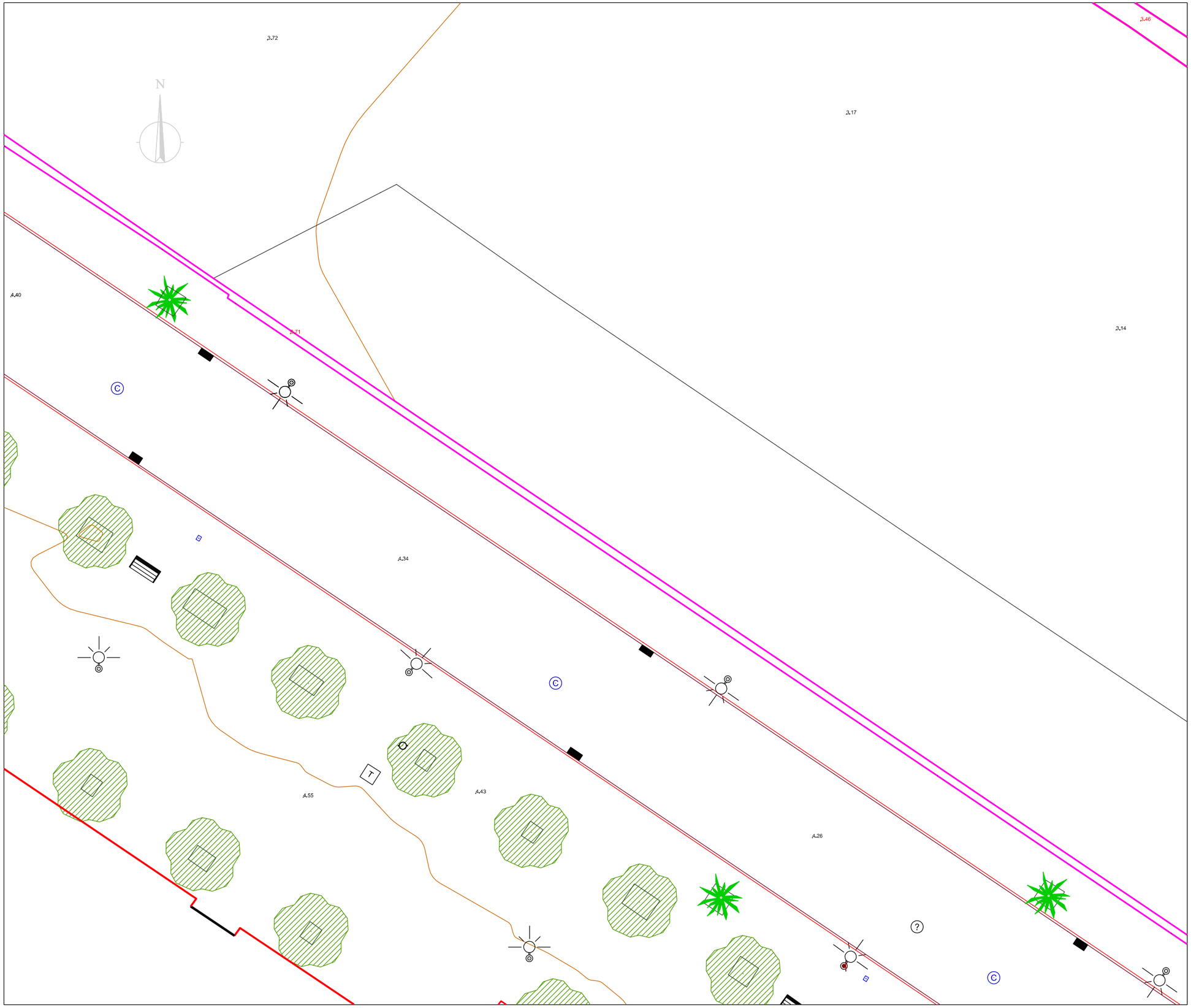
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

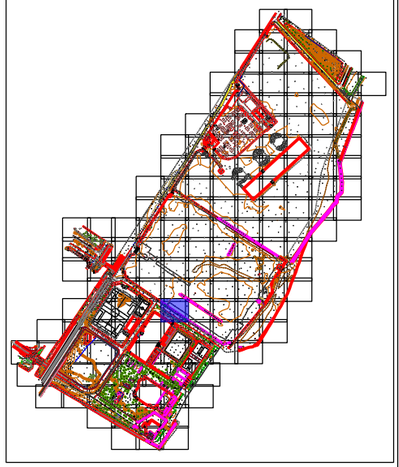
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
103 de 156	

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

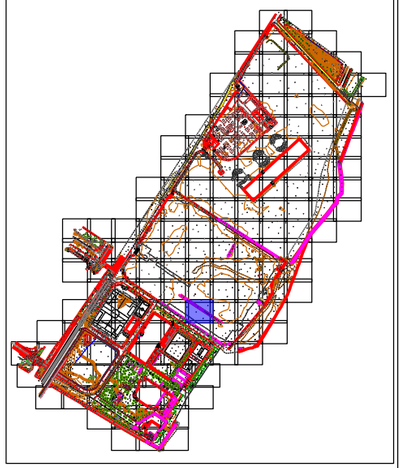
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

3,46
3,39
3,06
3,12
3,25
3,14
3,13
3,10

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

104 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

2,85

3,20

3,23

2,78

2,86

3,47

3,58

3,71

3,59

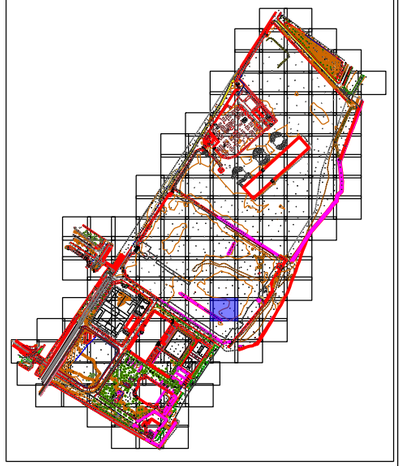
3,40

3,41

2,93

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

105 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

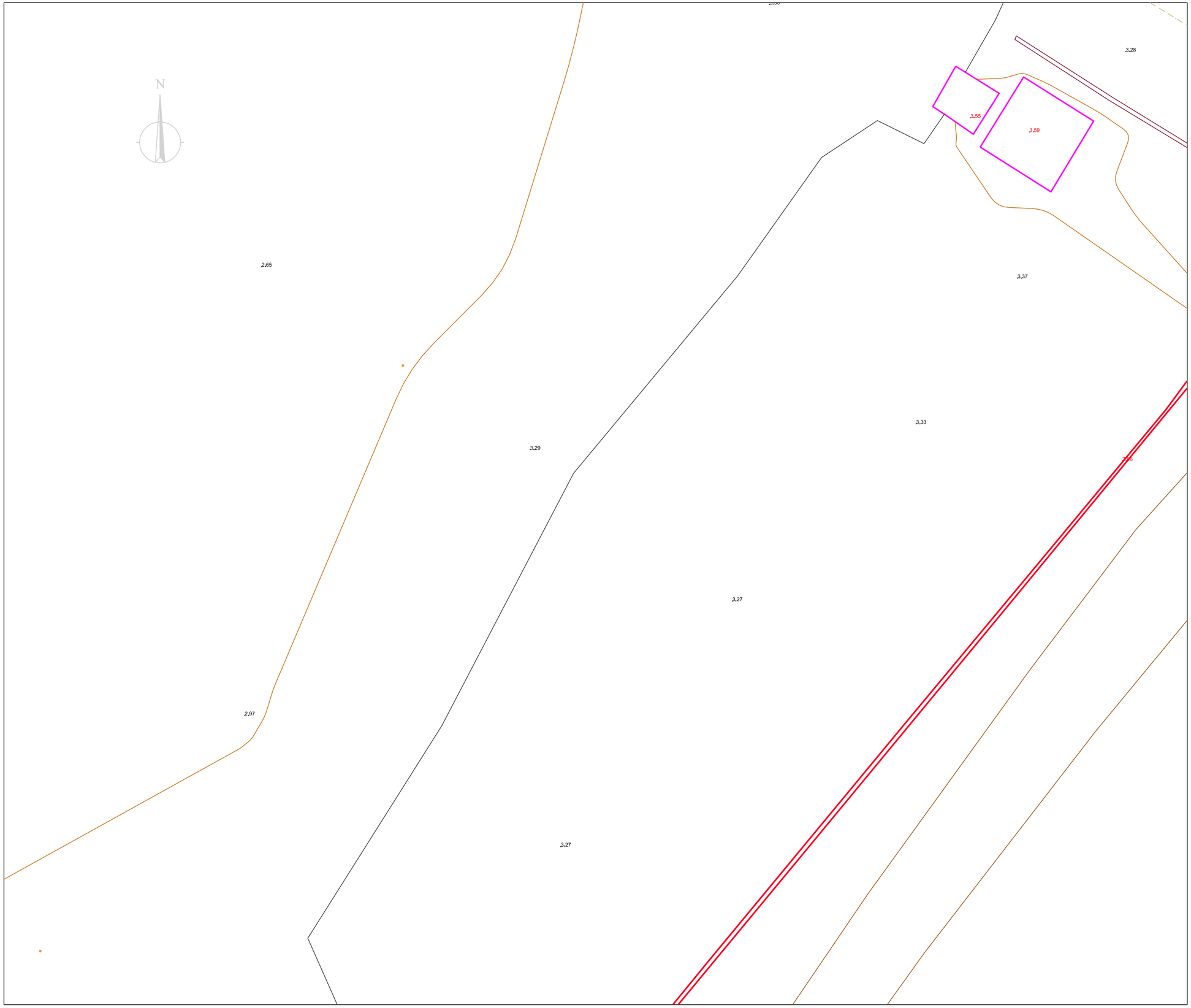
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

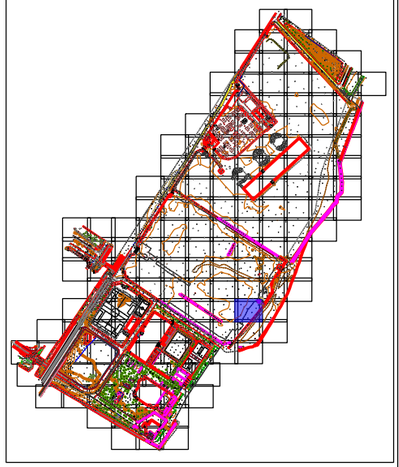
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

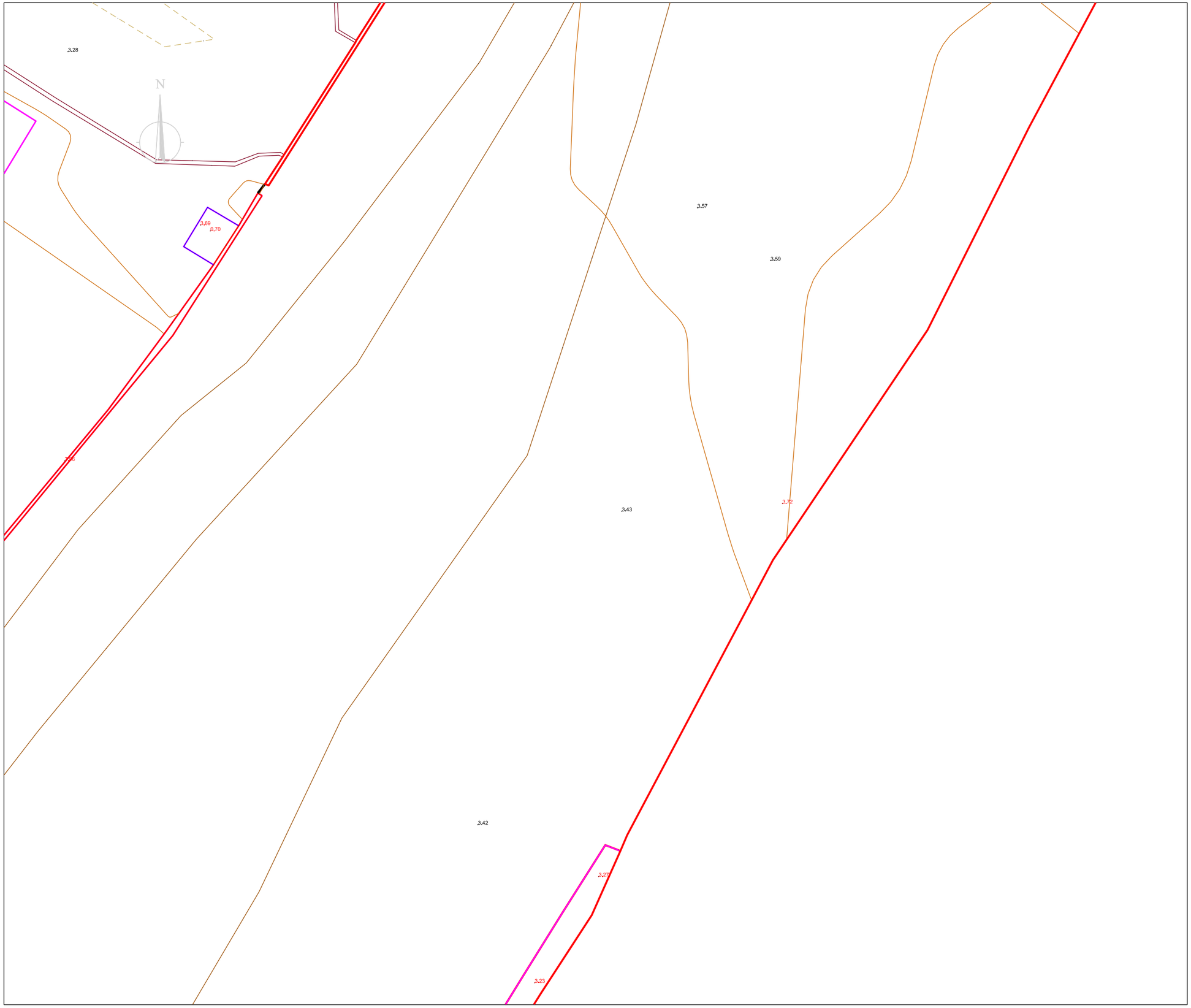


Plànol situació

Màscares

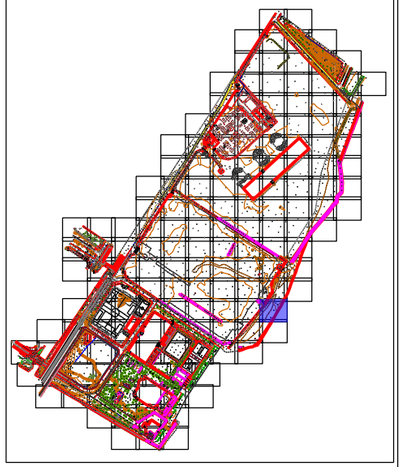


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
106 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



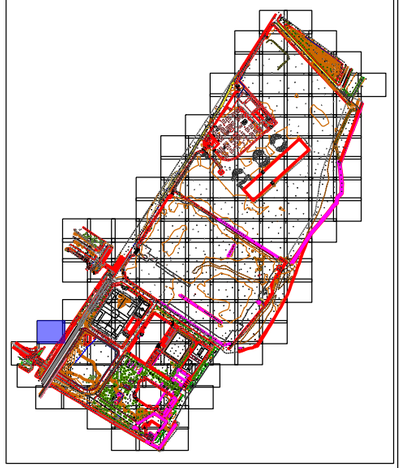
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
107 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

N

5,95

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

108 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

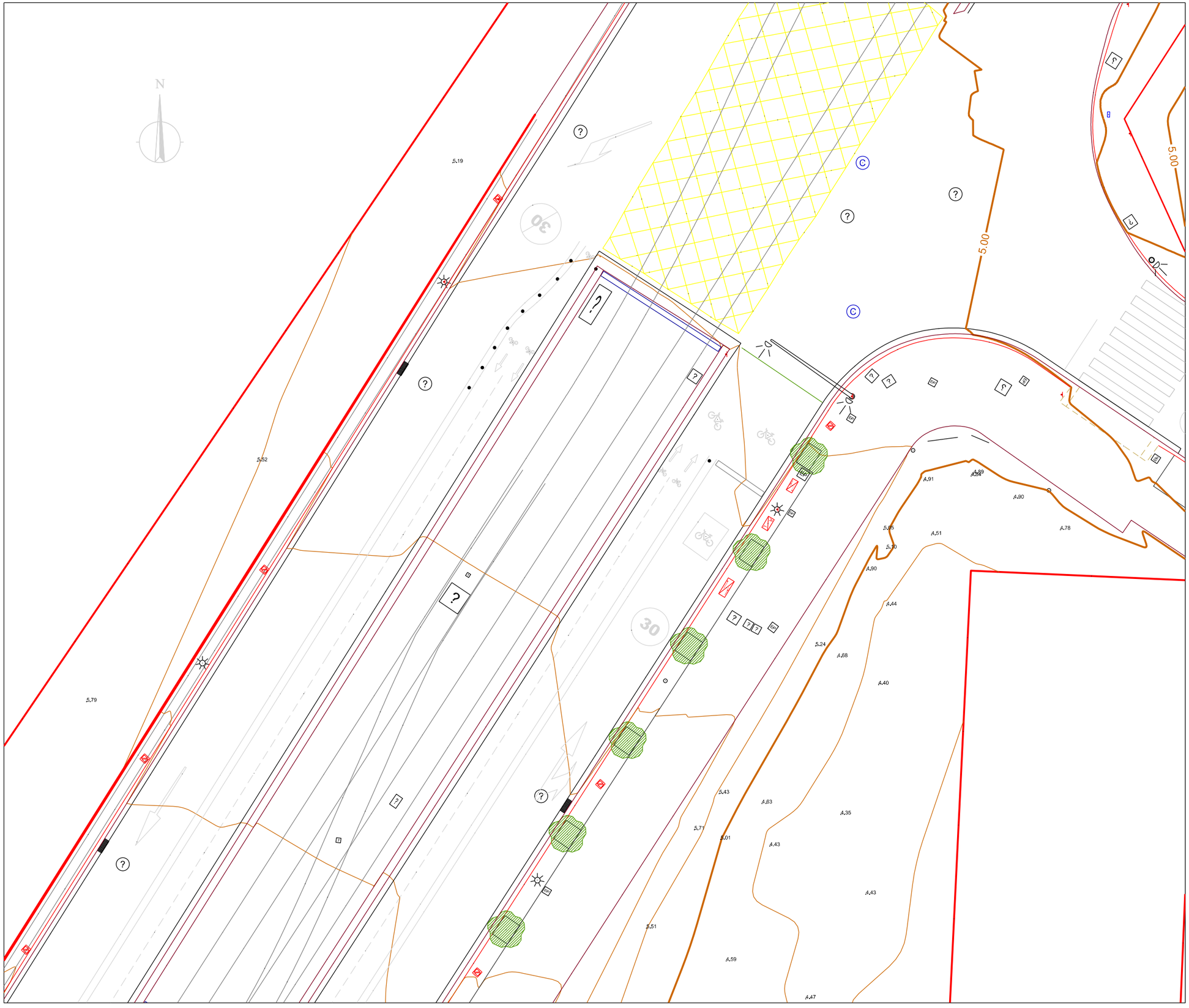
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

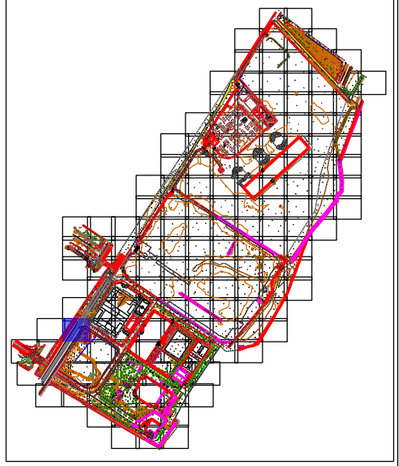
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
109 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

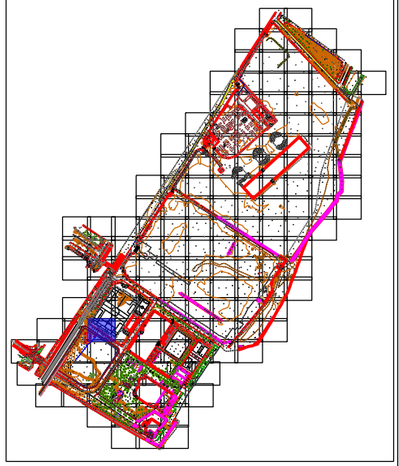
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

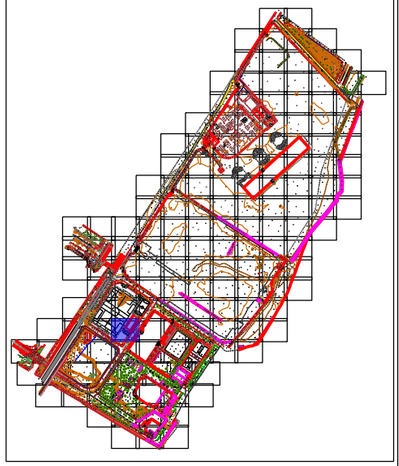
Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
110 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
111 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

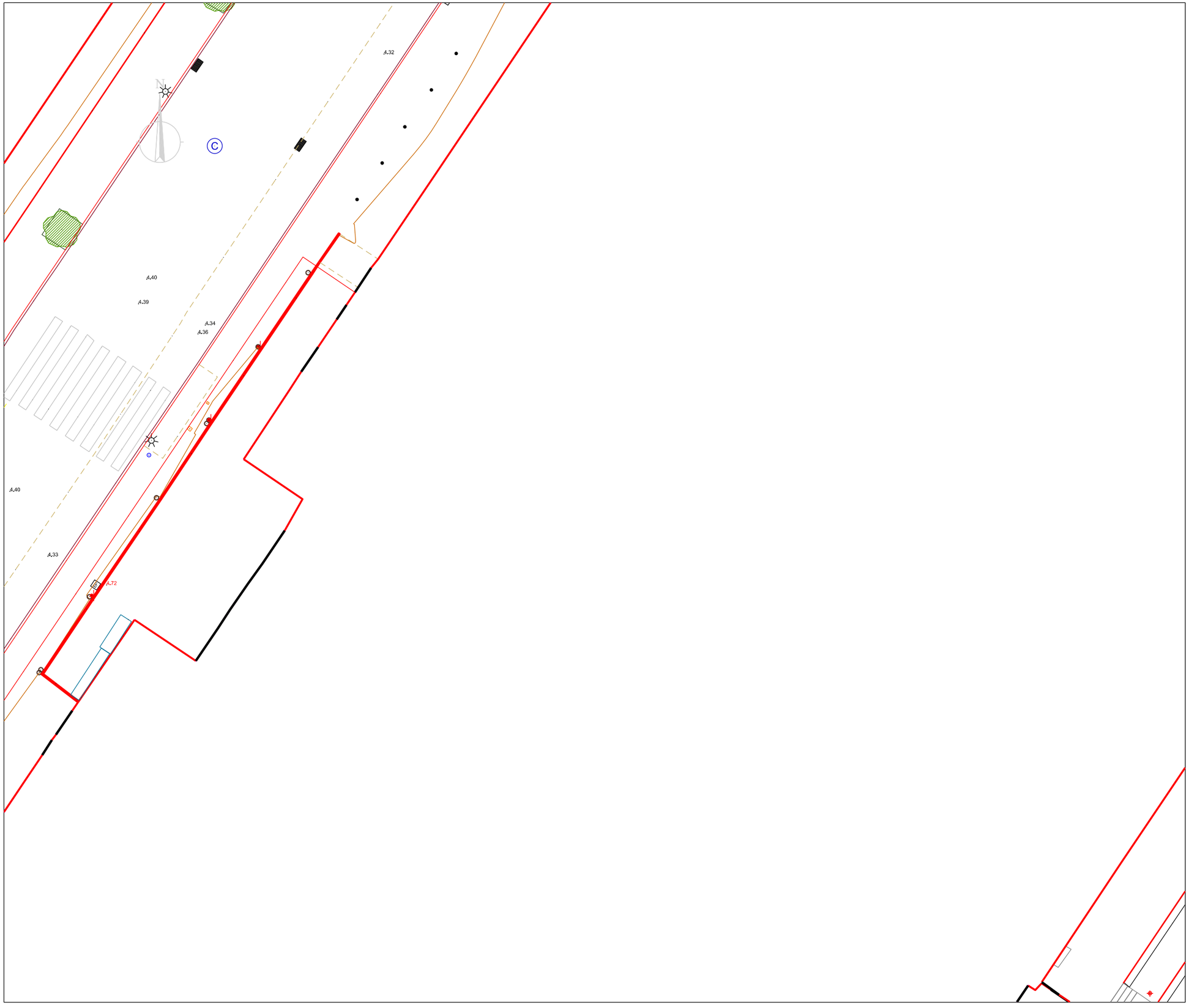
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

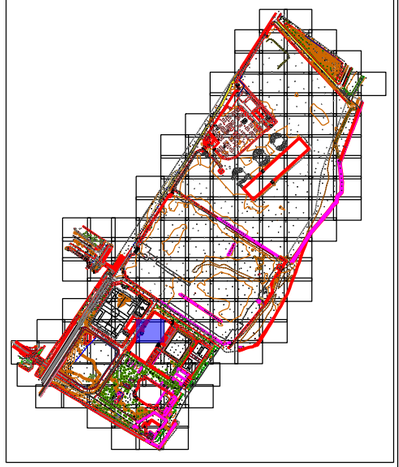
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

112 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

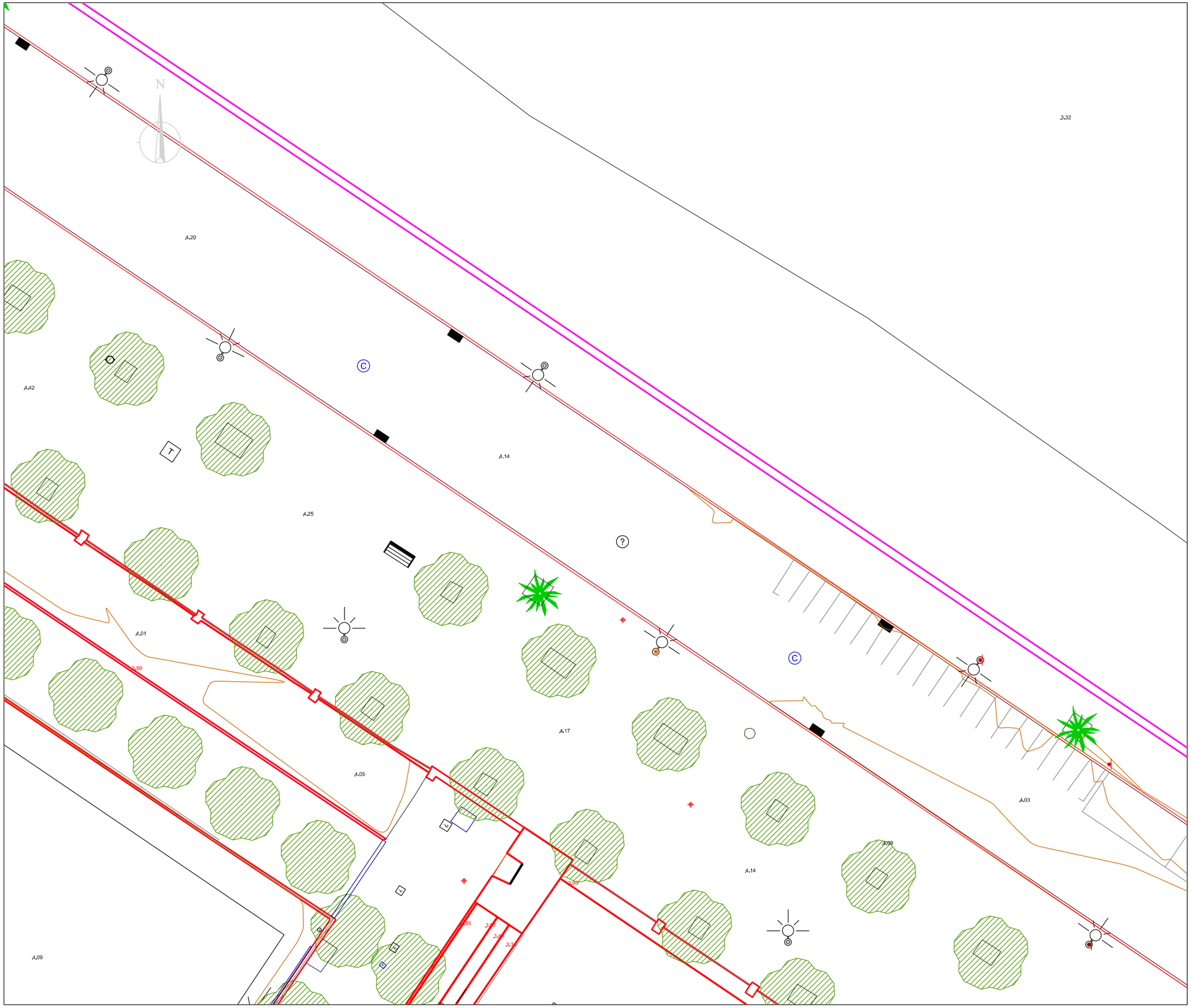
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

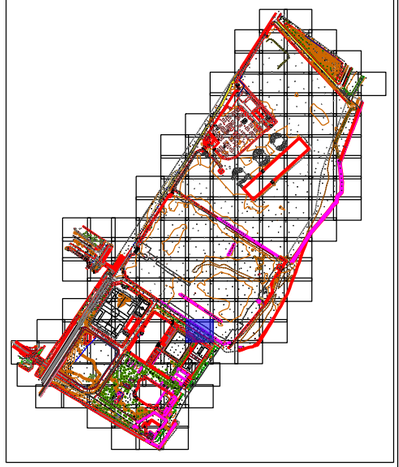
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

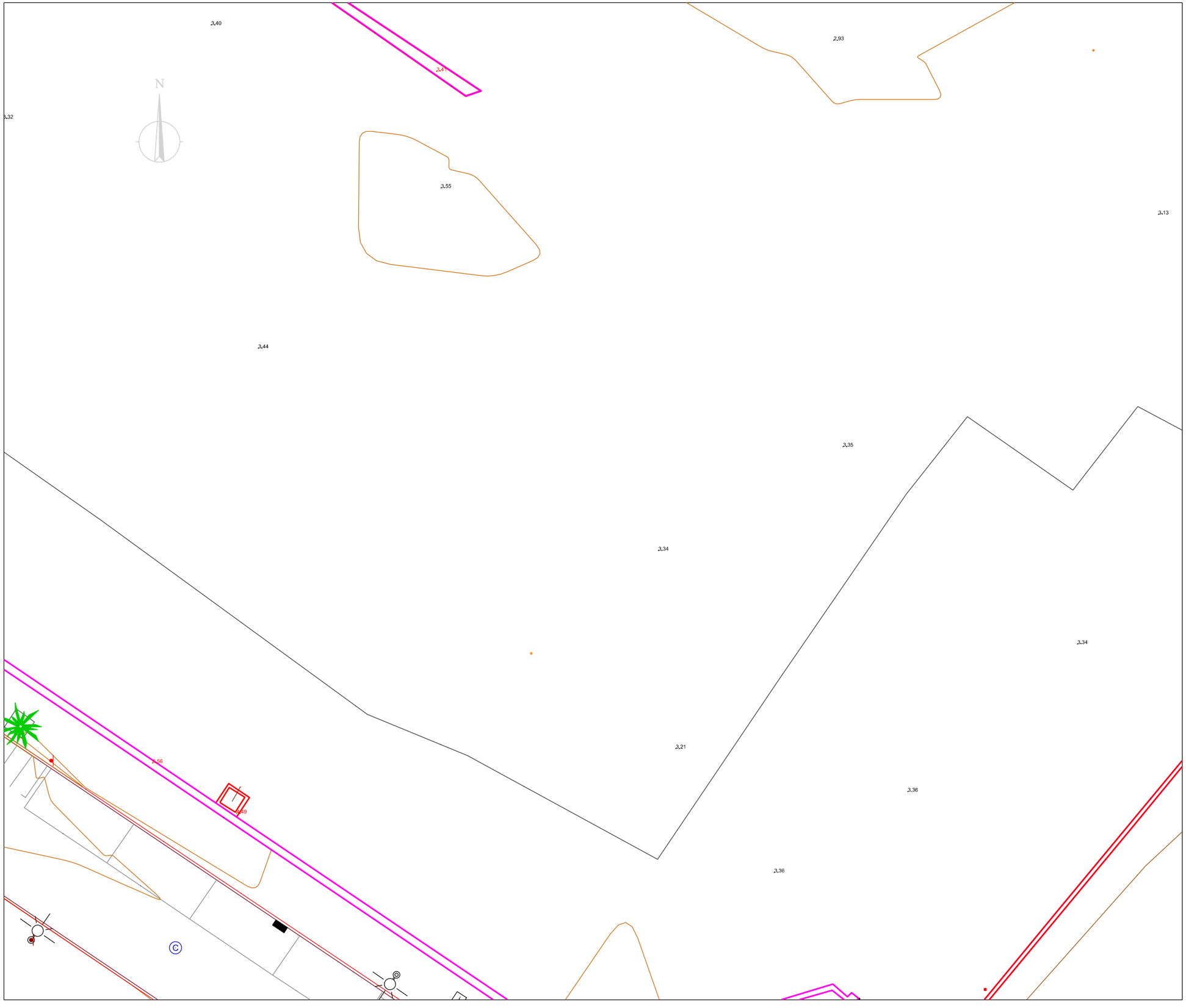


Plànol situació

Màscares

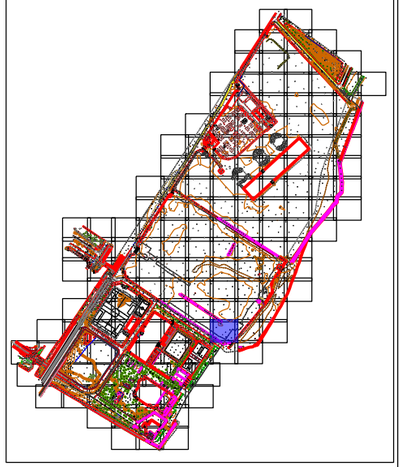


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
113 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	114 de 156
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

N

3.13

3.22

2.34

3.44

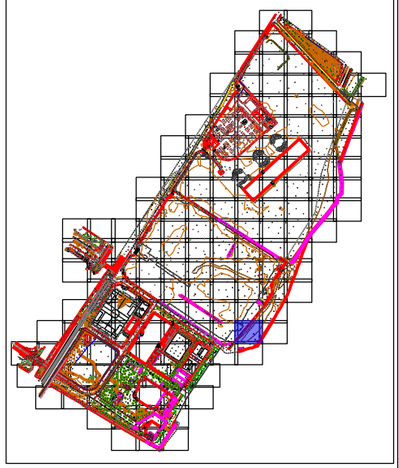
3.20

3.21

2

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

115 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

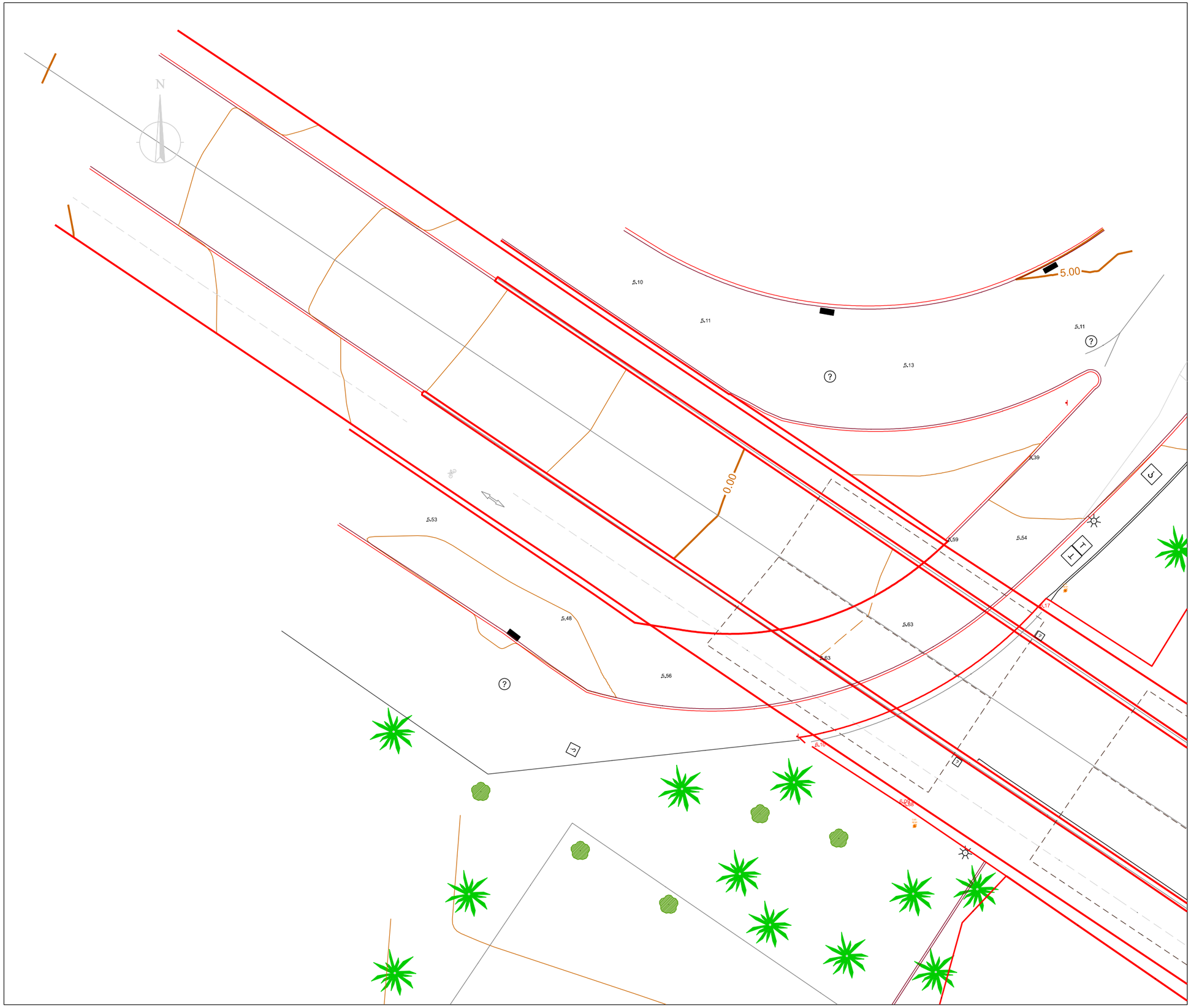
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

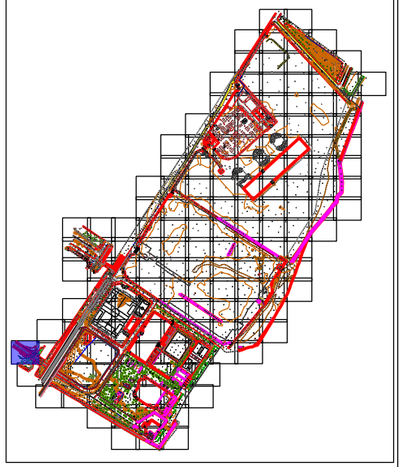
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	116 de 156
Escala plano Din A3	
	1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

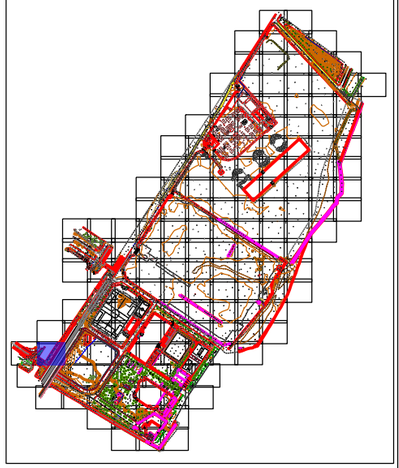
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
117 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

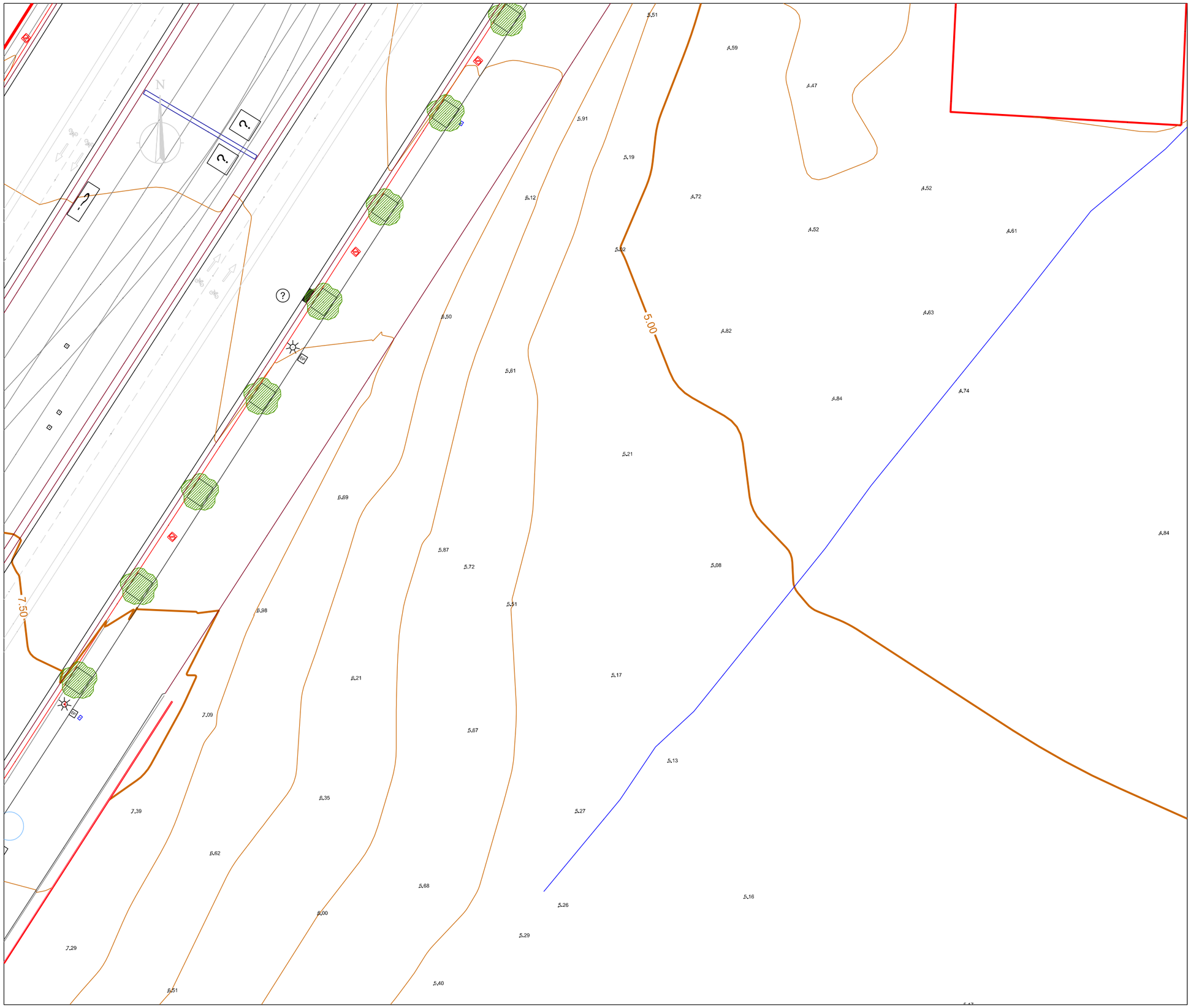
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

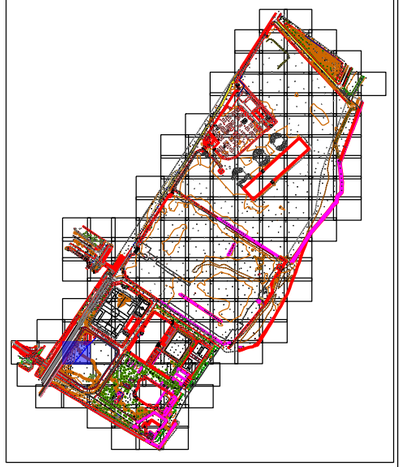
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
118 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

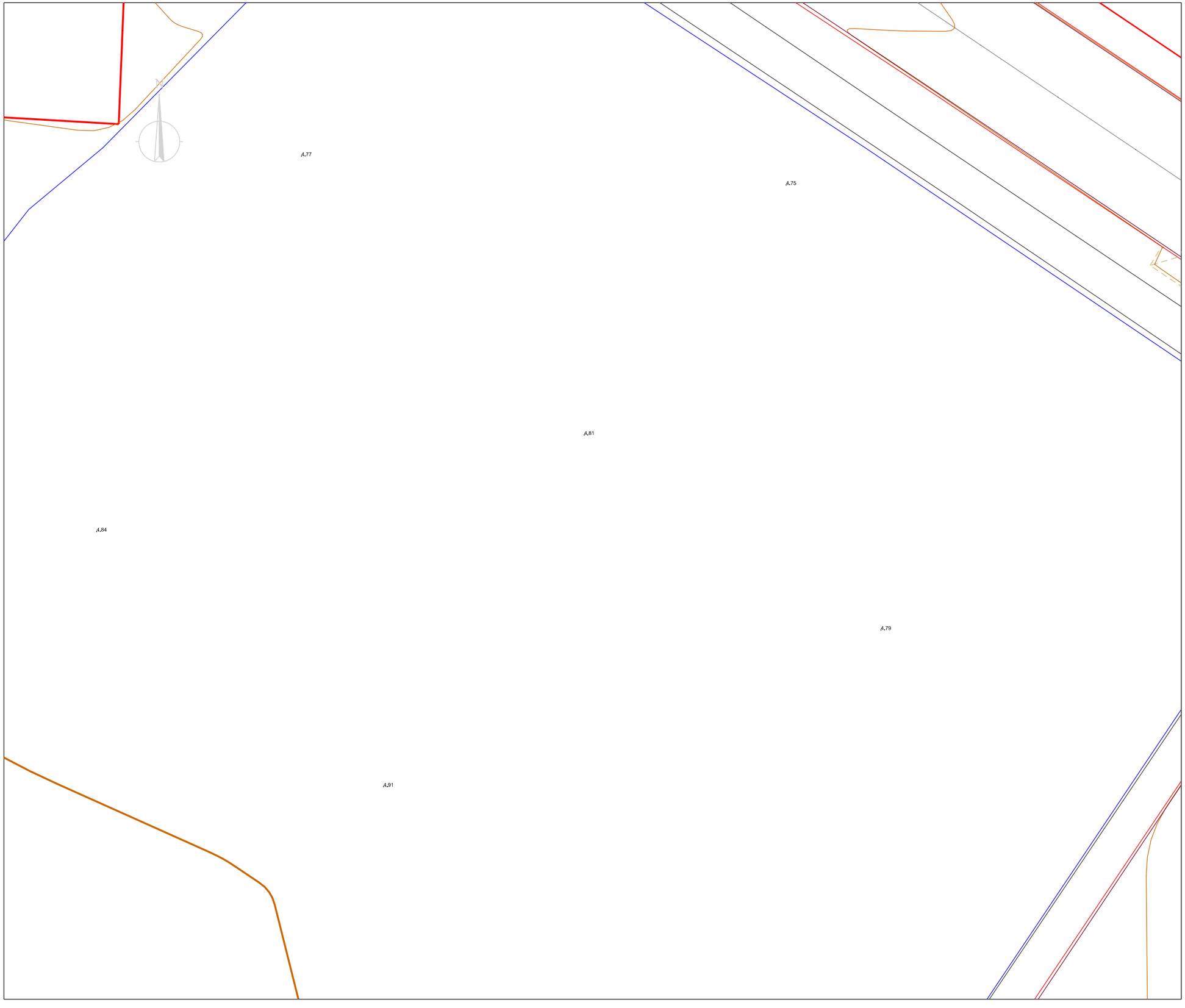
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

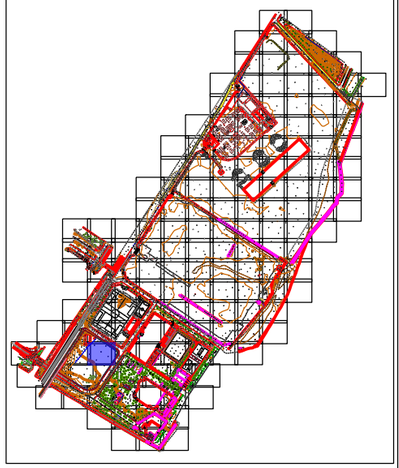
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
119 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

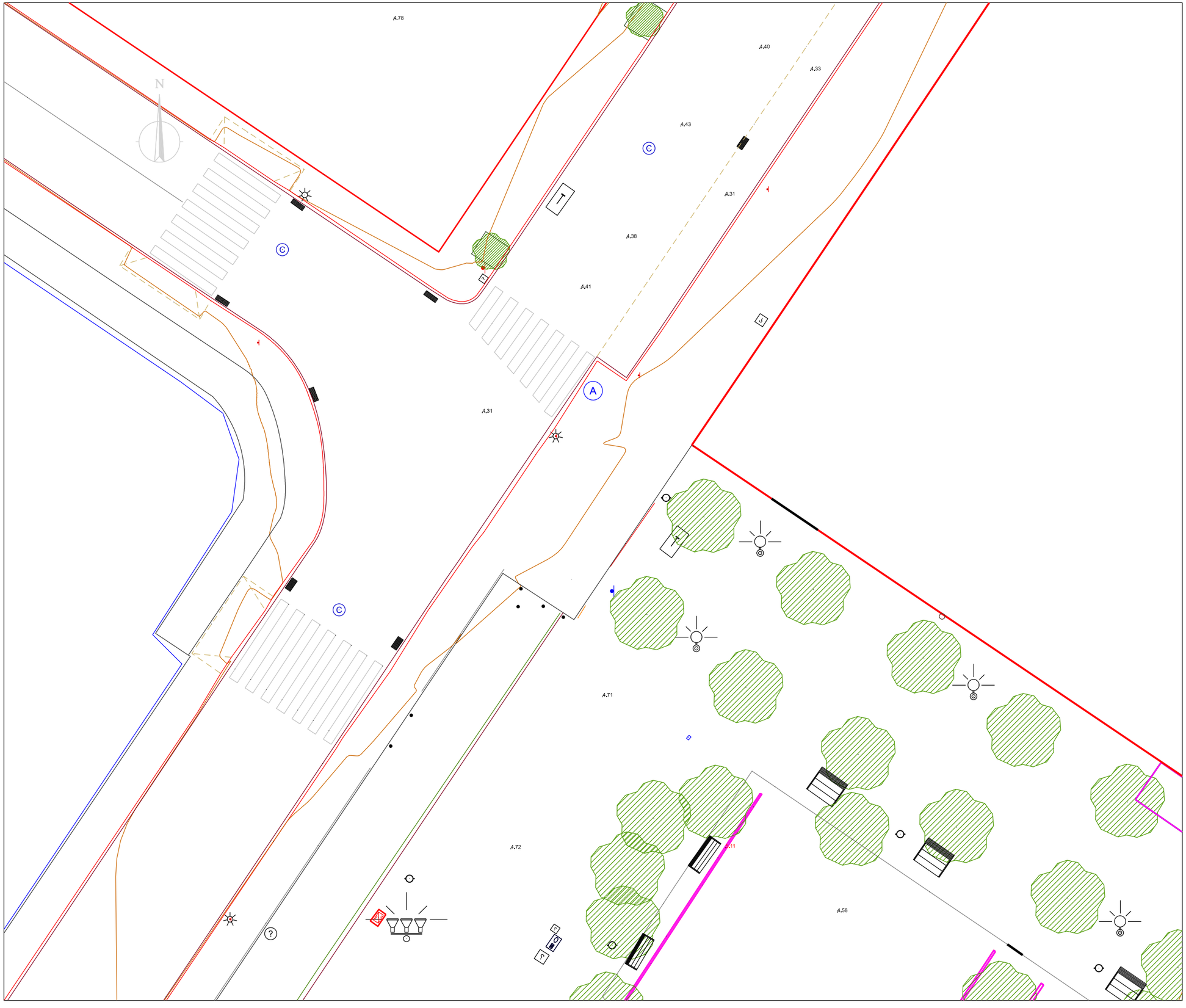
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

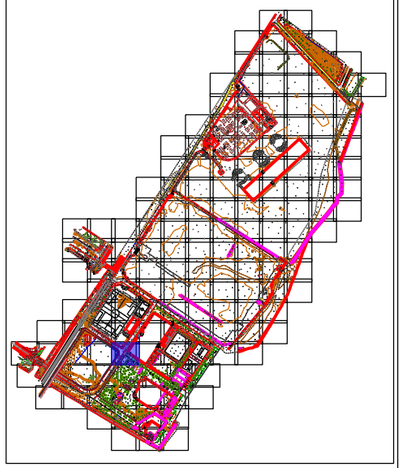
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
120 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

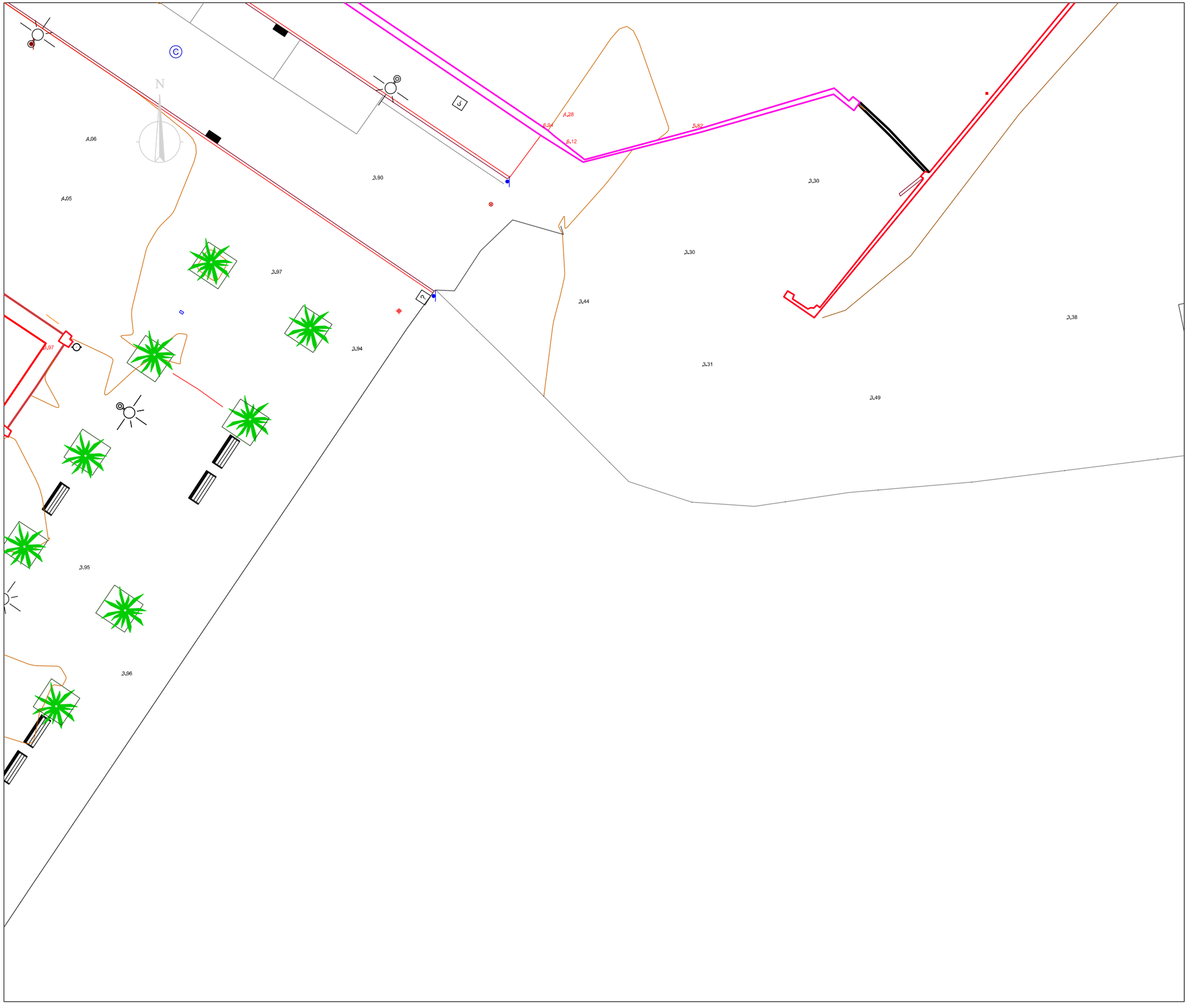
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

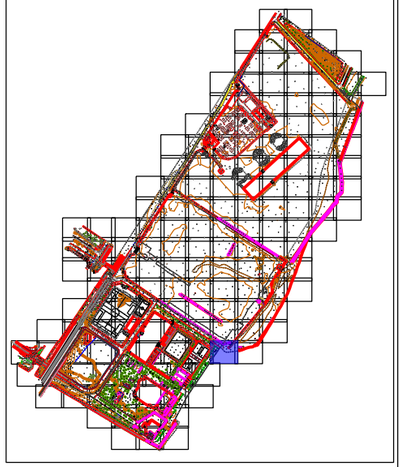
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
121 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

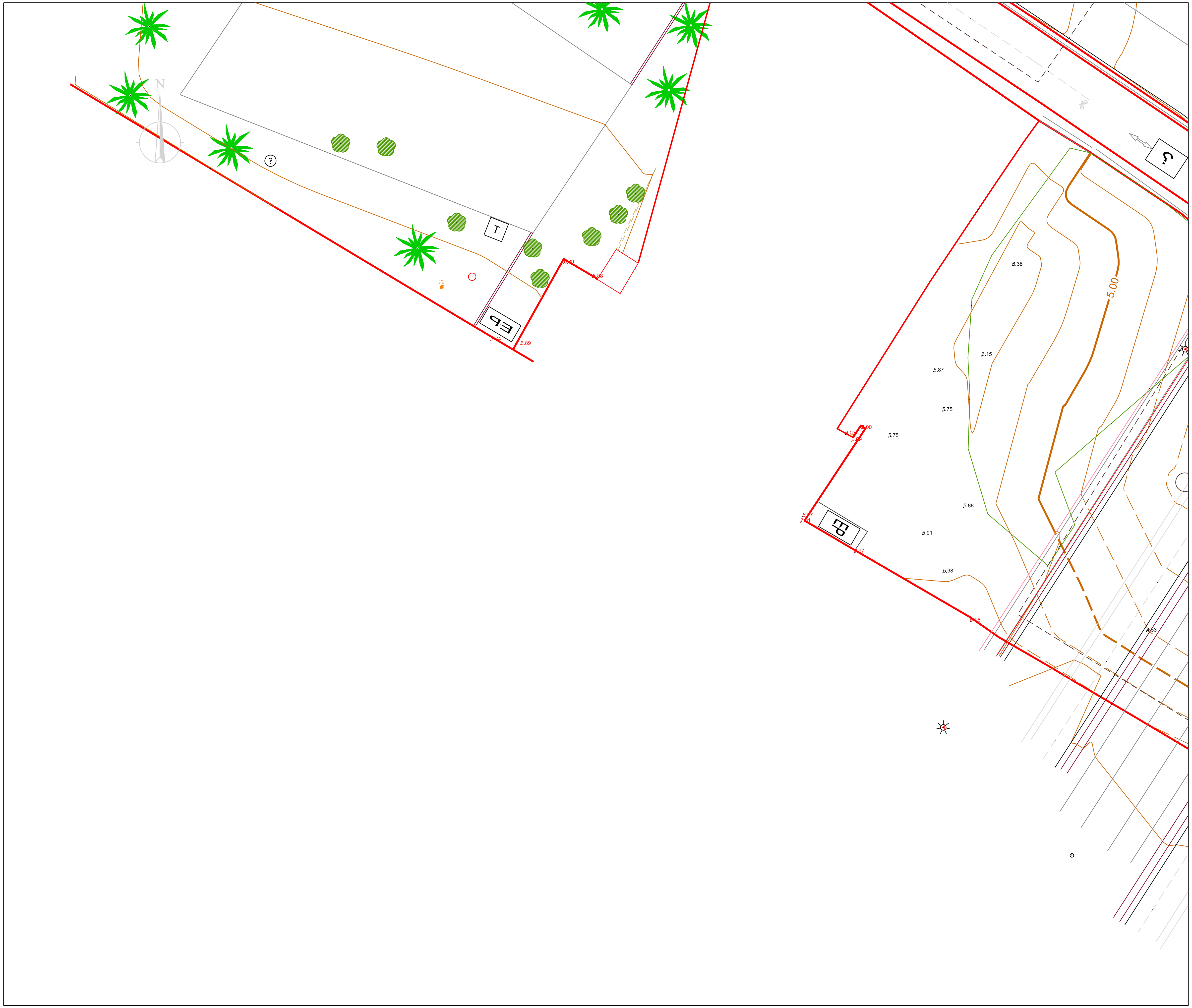
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

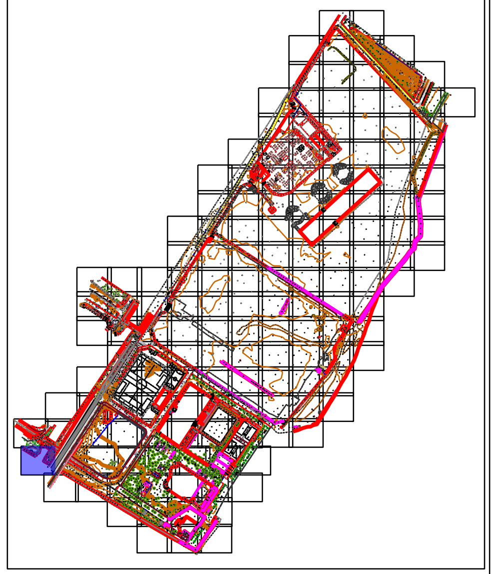
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

122 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

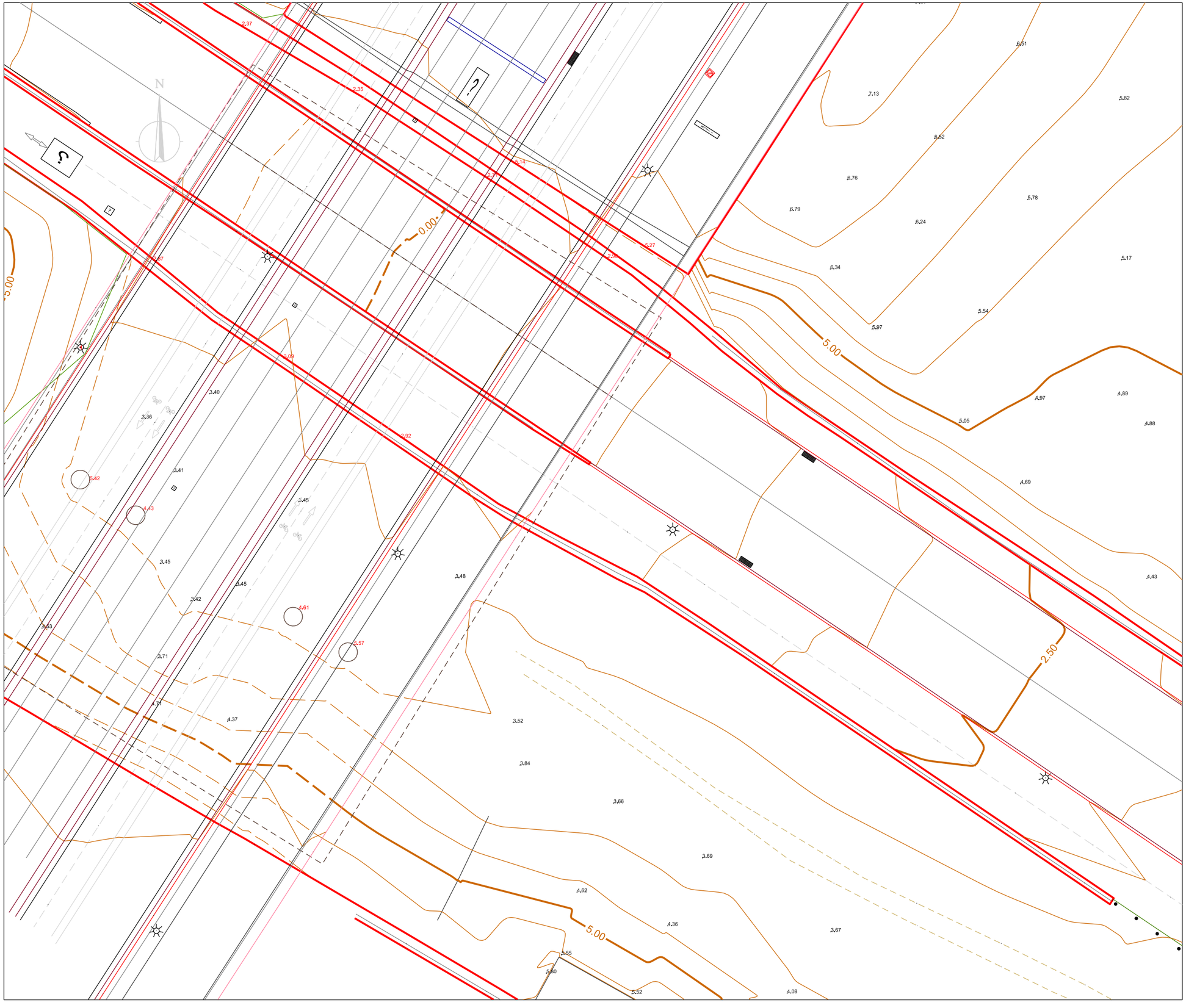
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

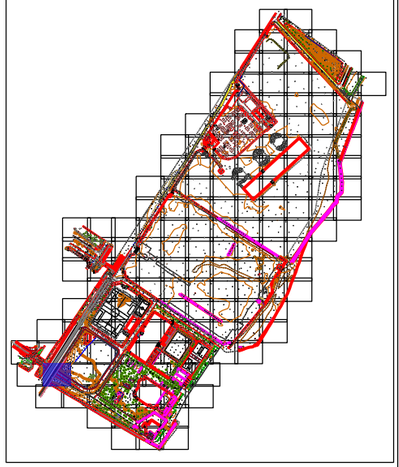
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



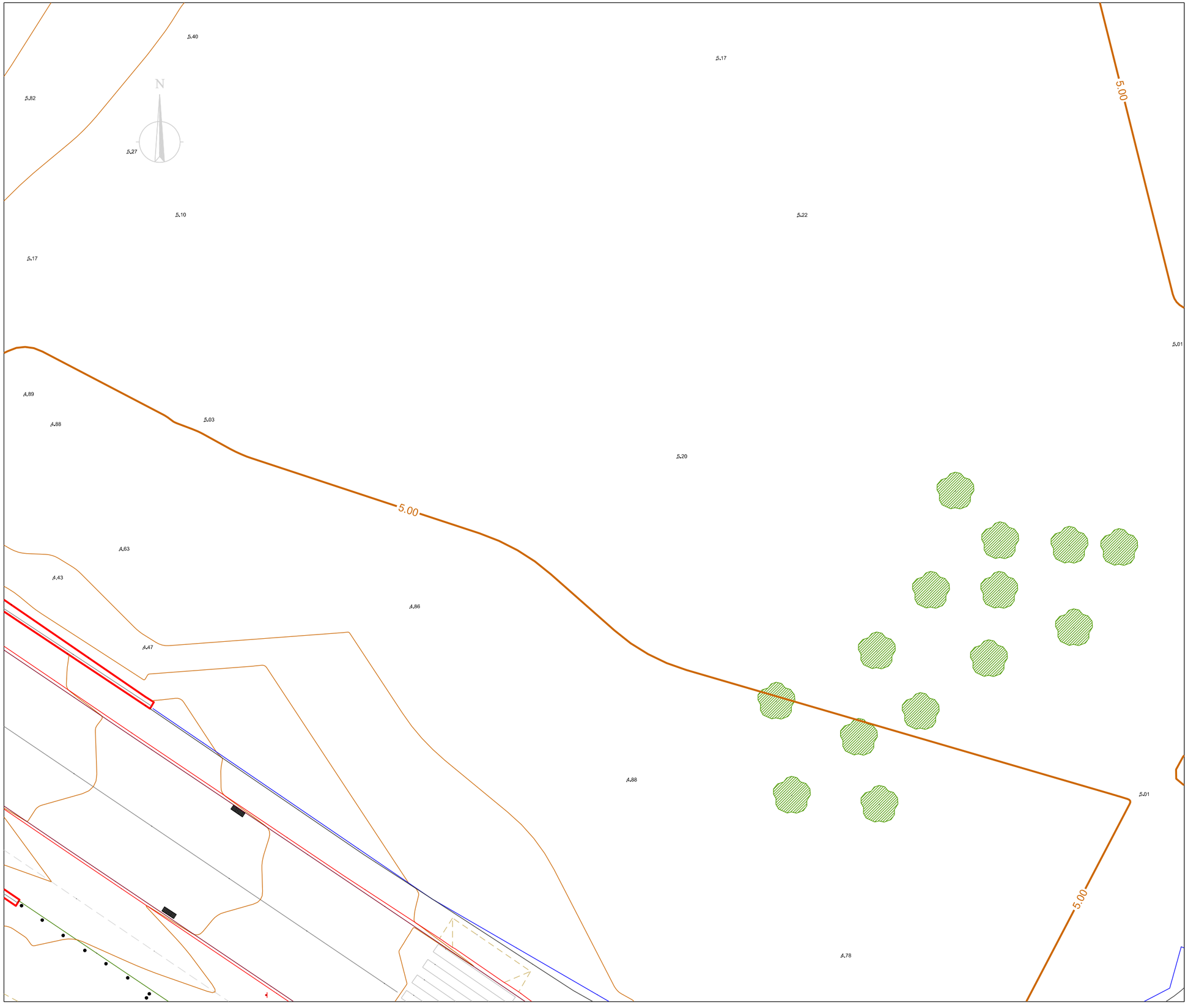
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
123 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	

PROMOTOR

consorcibesòs

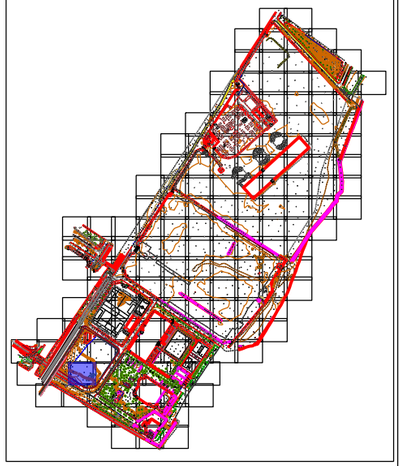
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

124 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

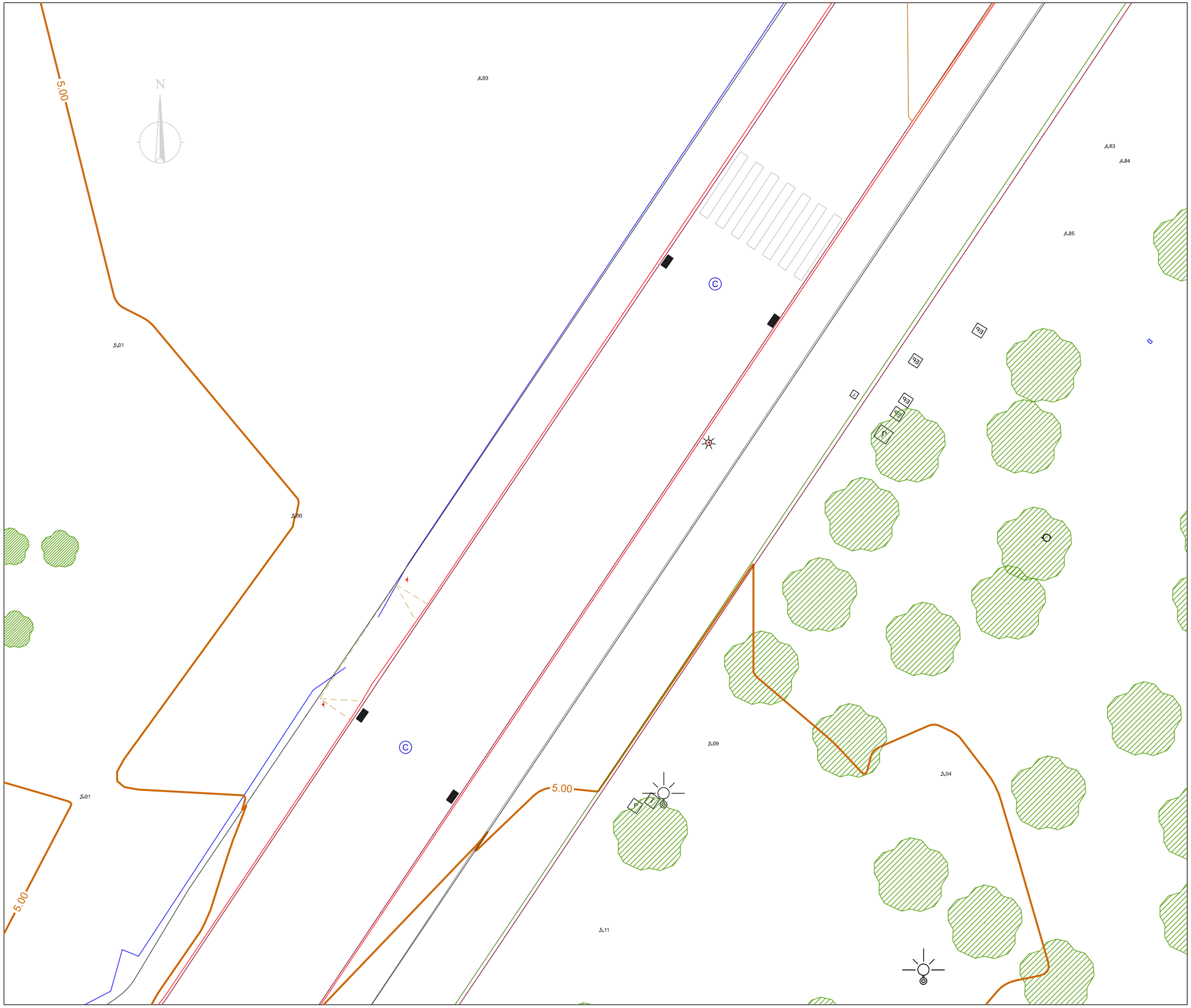
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

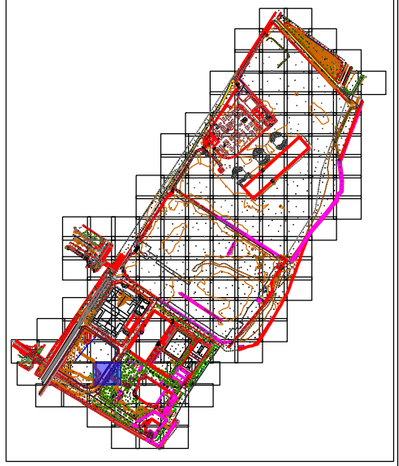
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

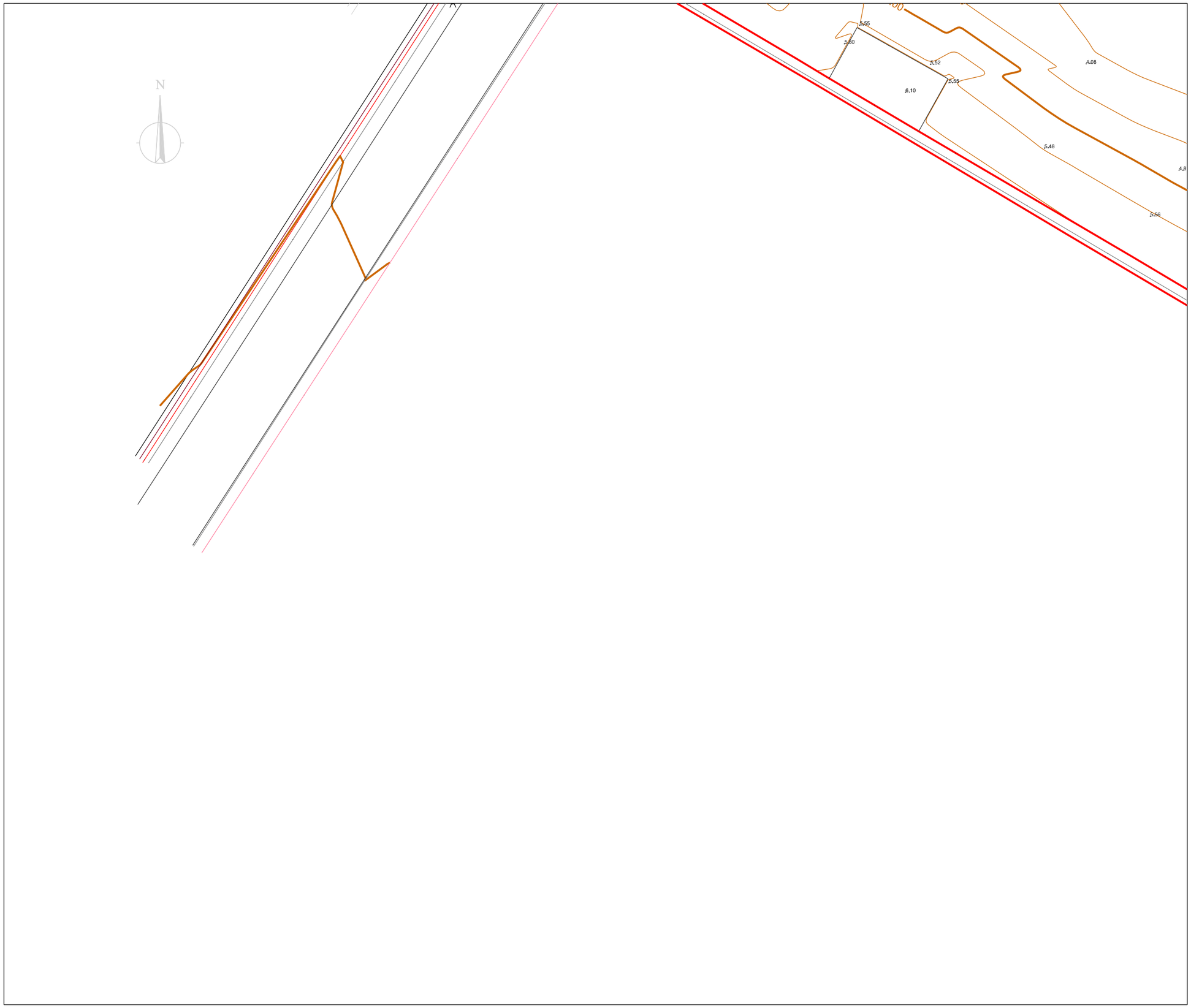


Plànol situació

Màscares

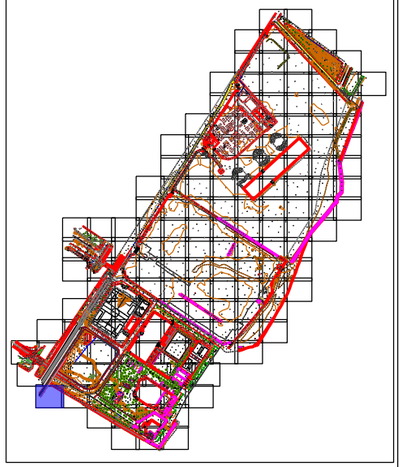


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
125 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

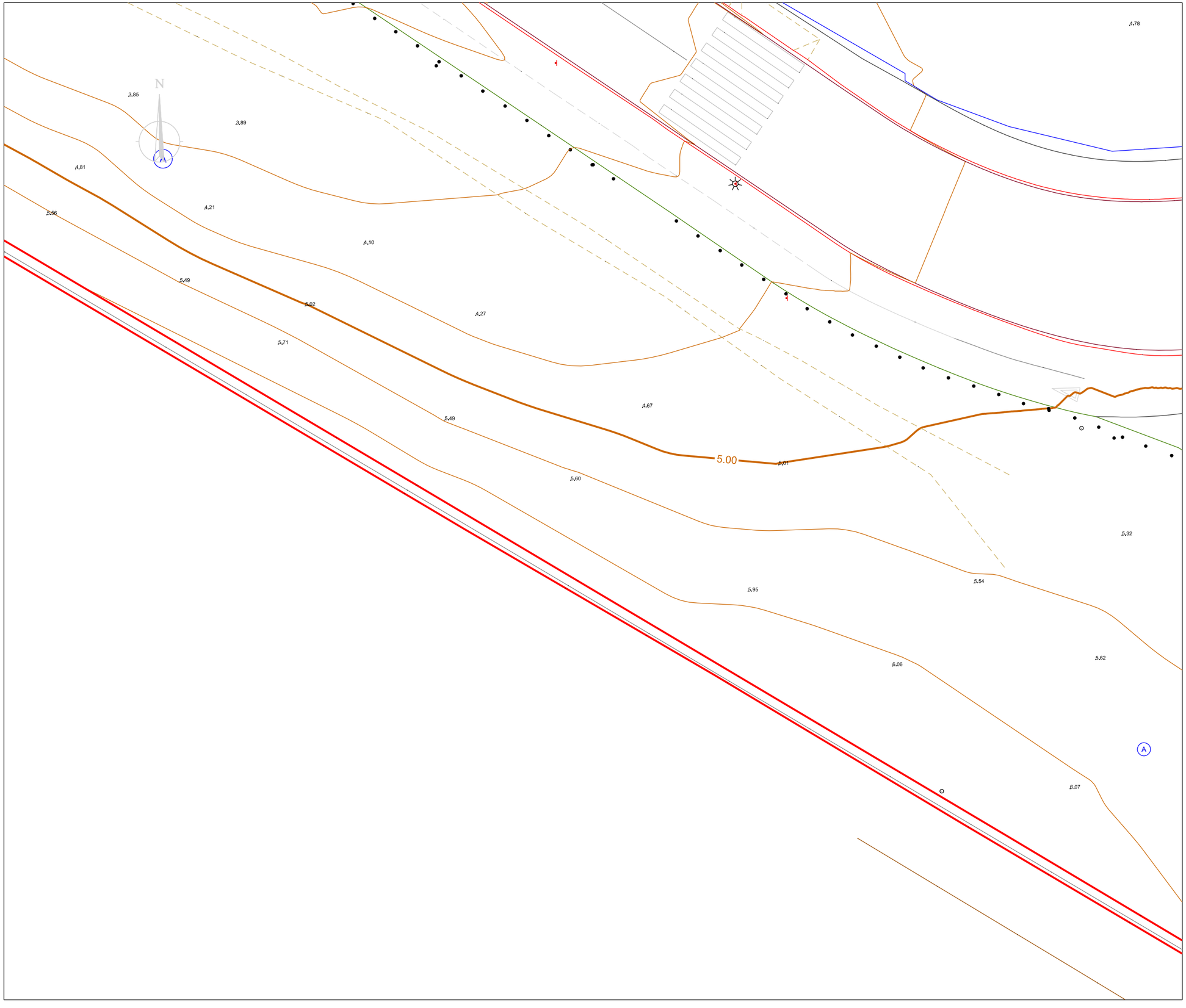


Plànol situació

Màscares

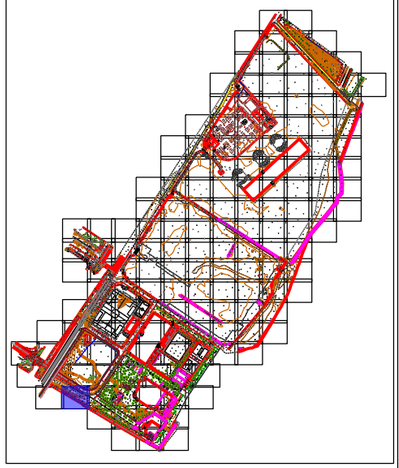


Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
126 de 156
Escala plano Din A3
1:200
0 3 6 m. 1:200
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant
PROMOTOR
consorcibesòs
ENGINYERIA
infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
127 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

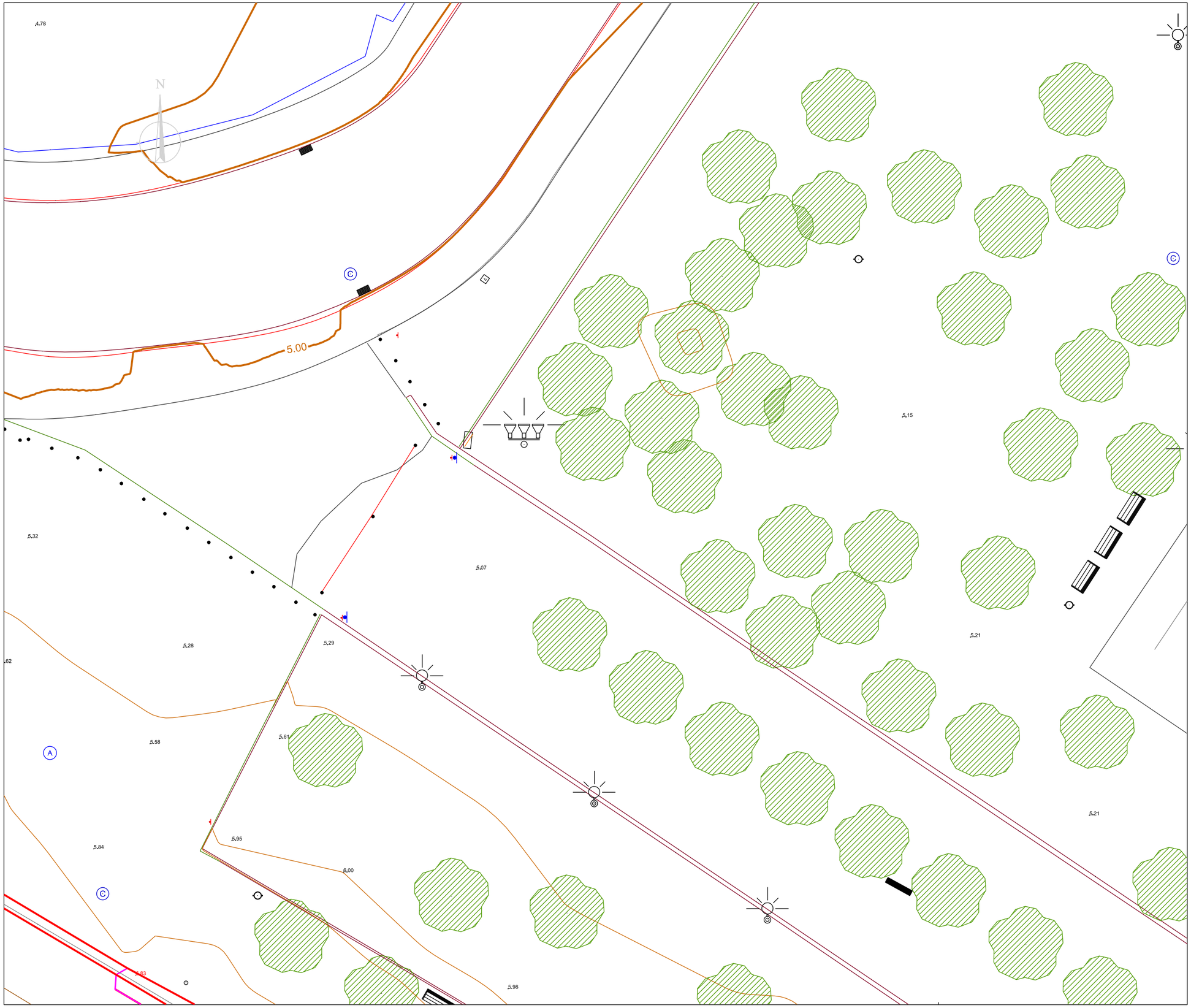
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

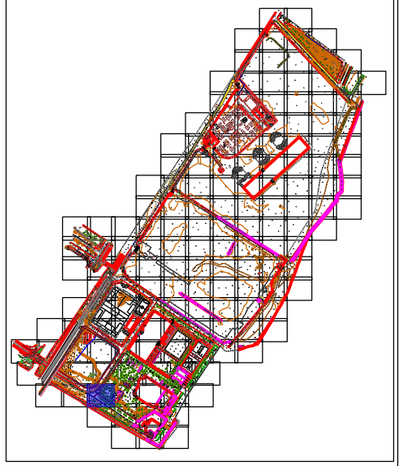
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

128 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

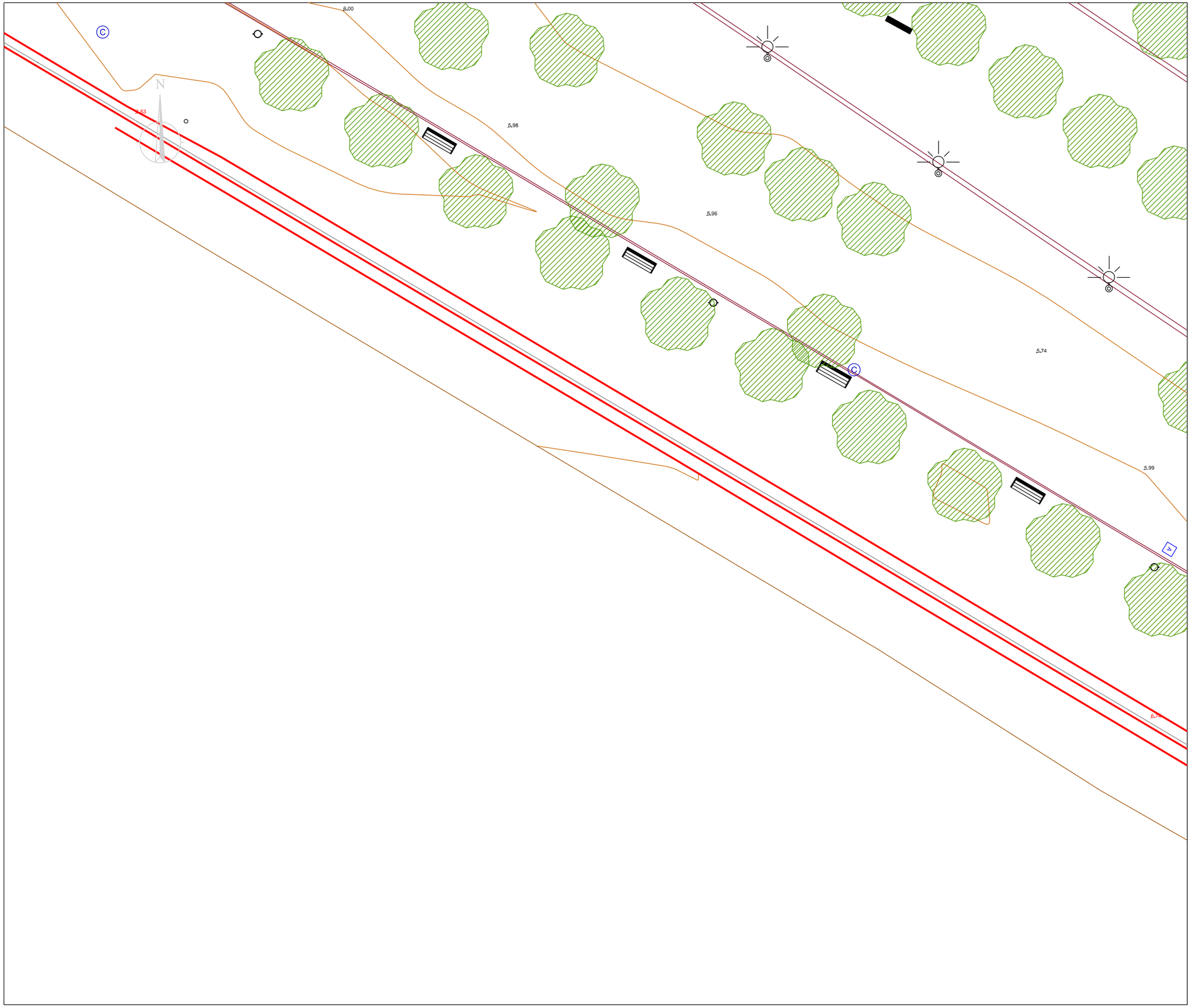
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

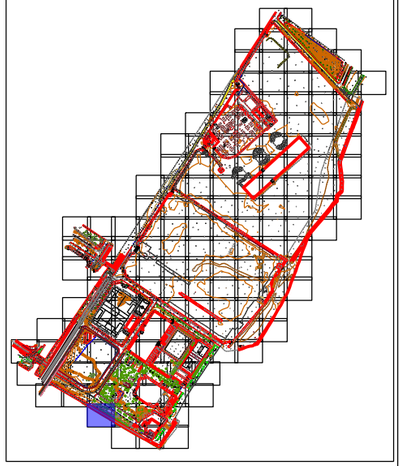
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

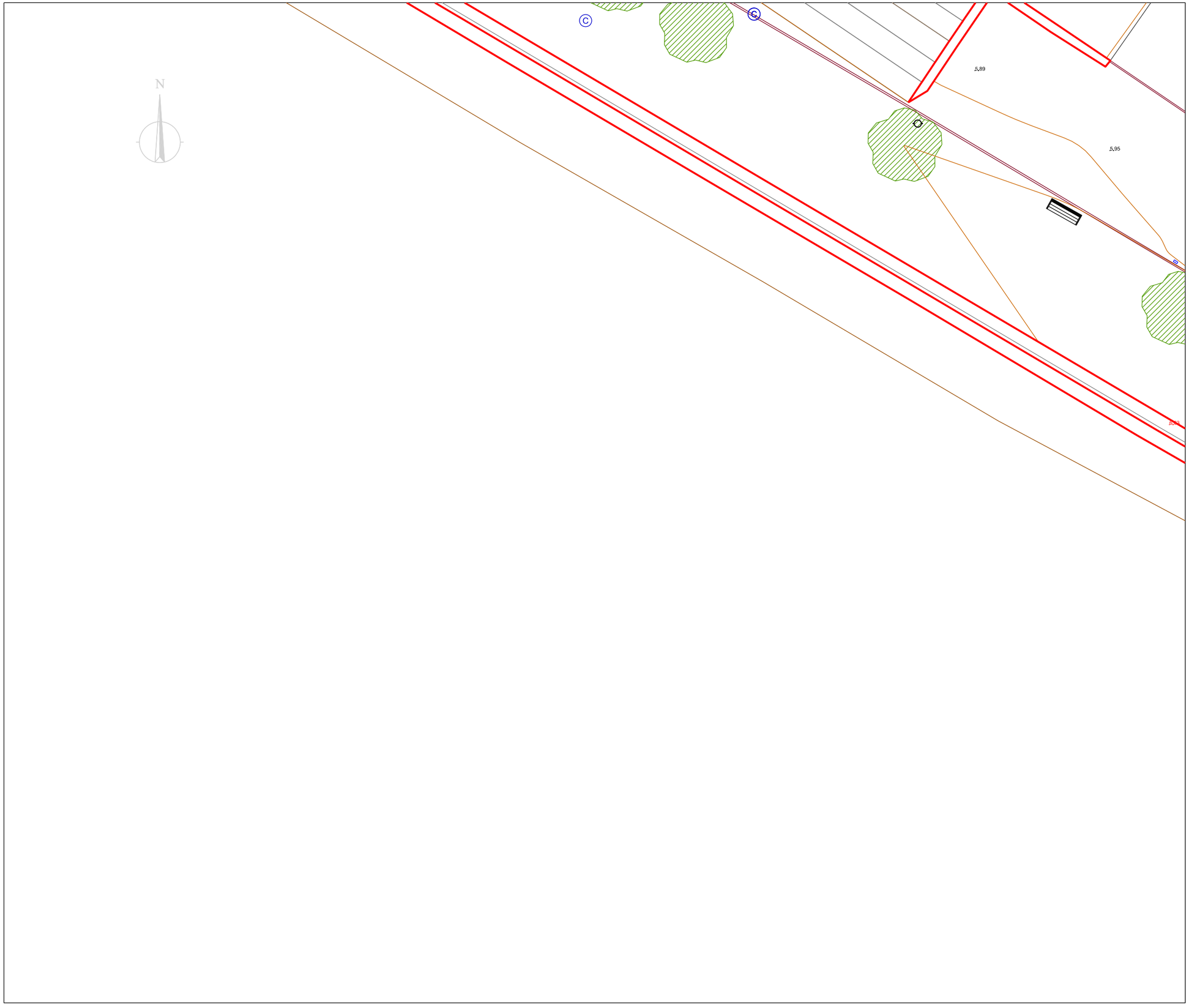


Plànol situació

Màscares

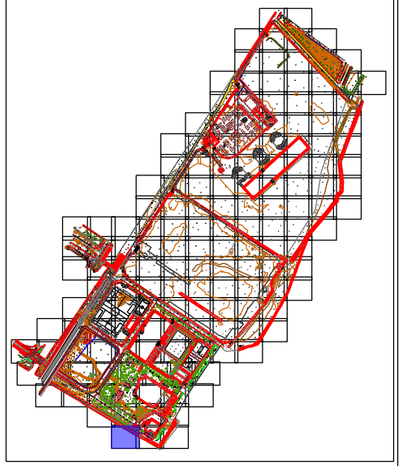


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
129 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.	
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
130 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

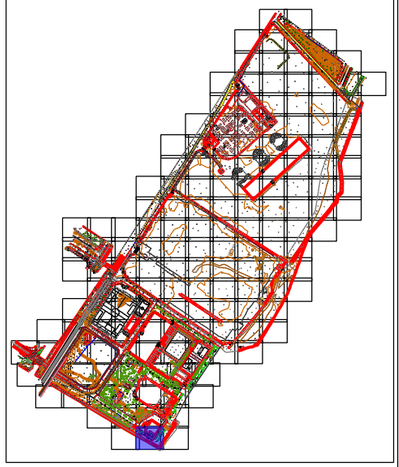
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	131 de 156
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

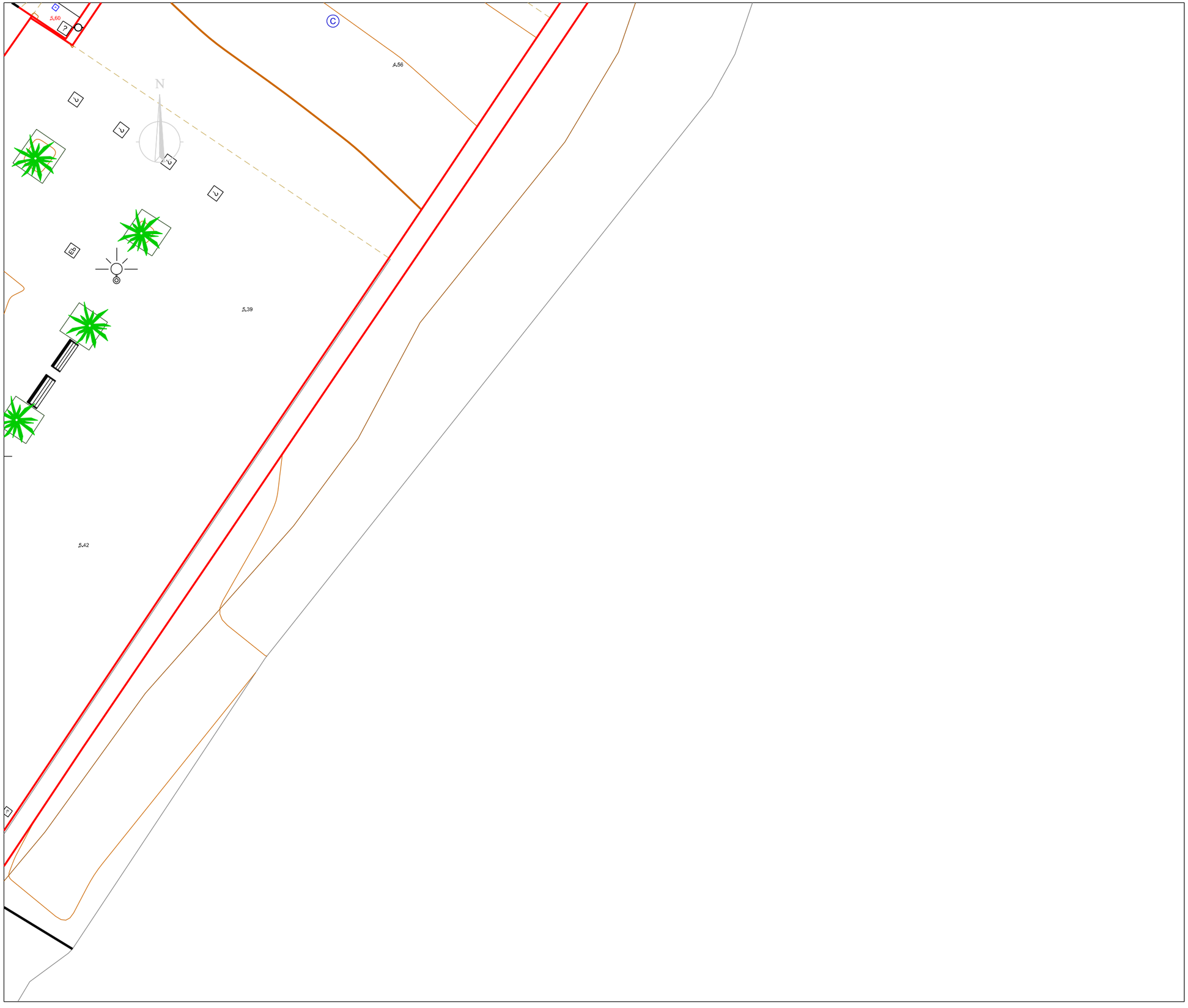
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

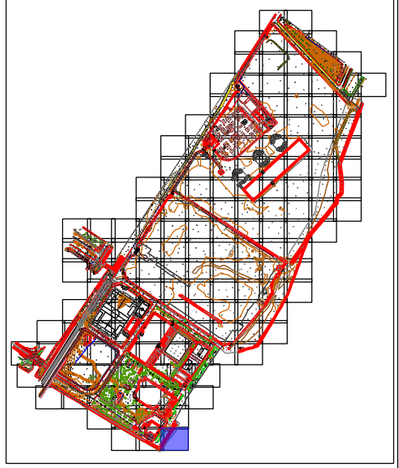
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
132 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

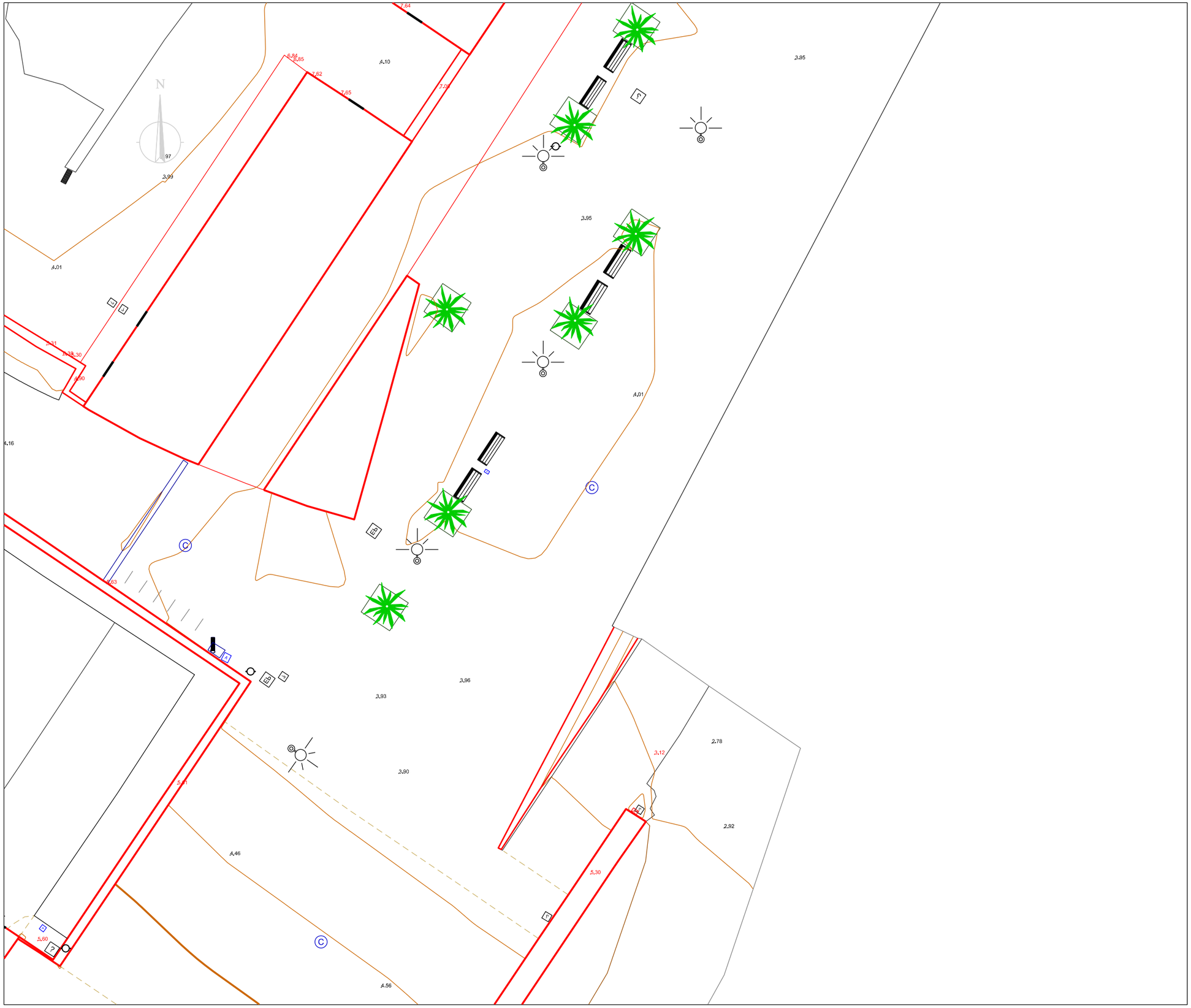
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

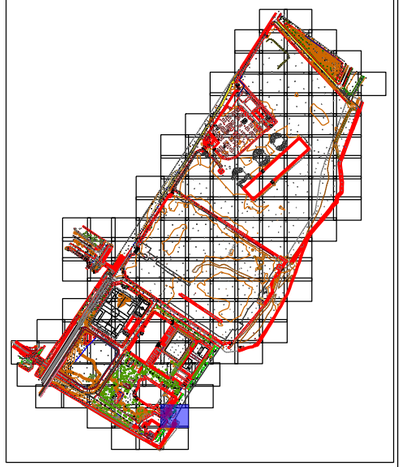
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
133 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

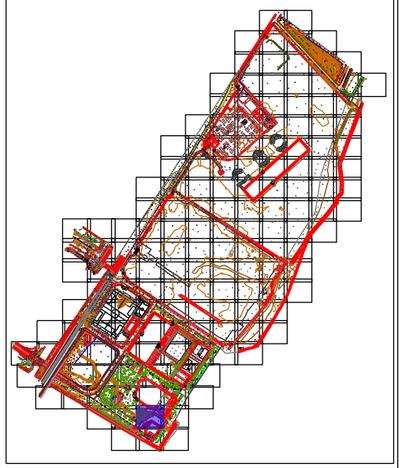
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

134 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

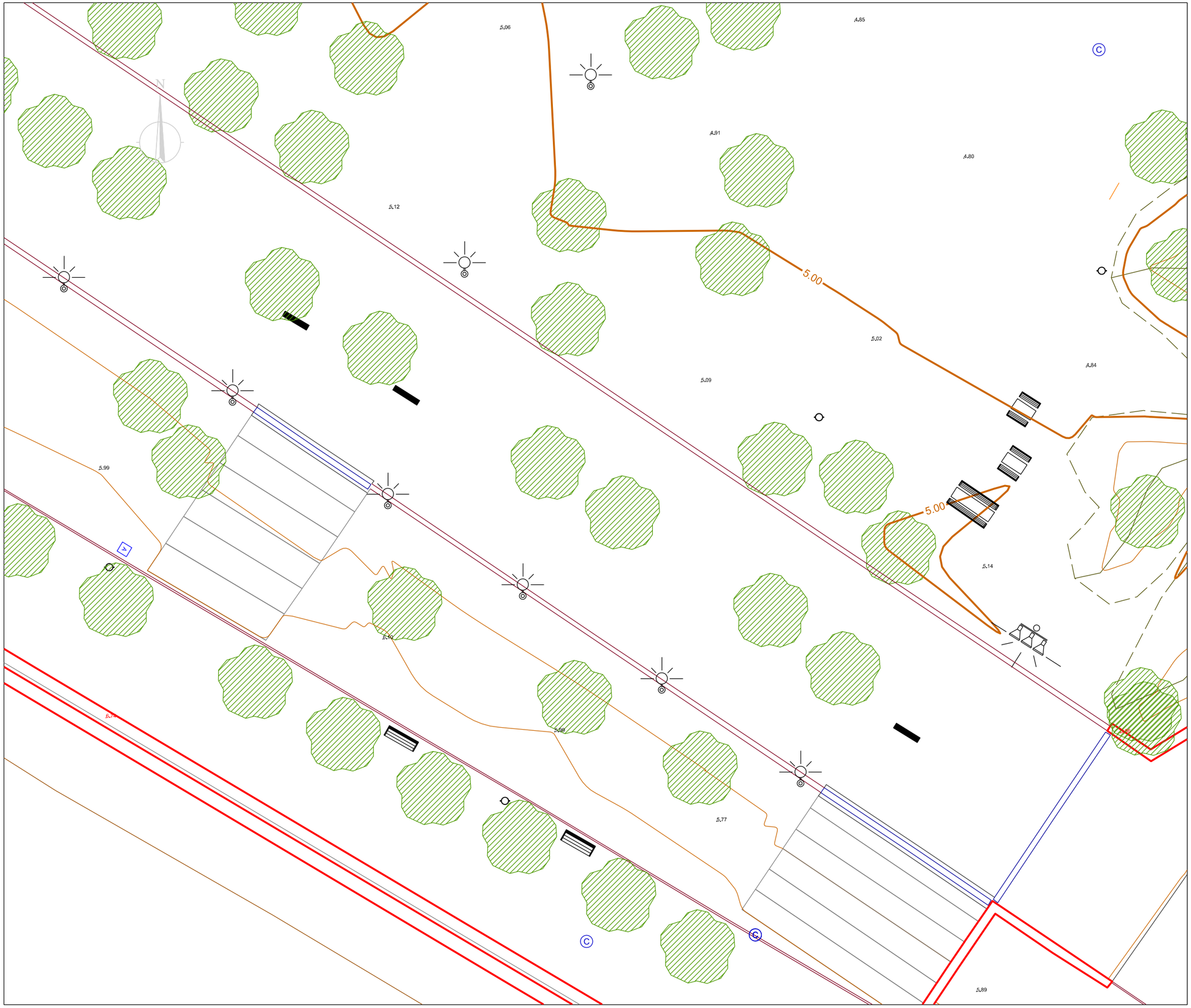
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

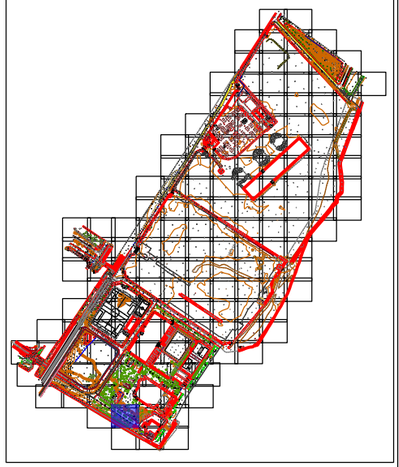
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



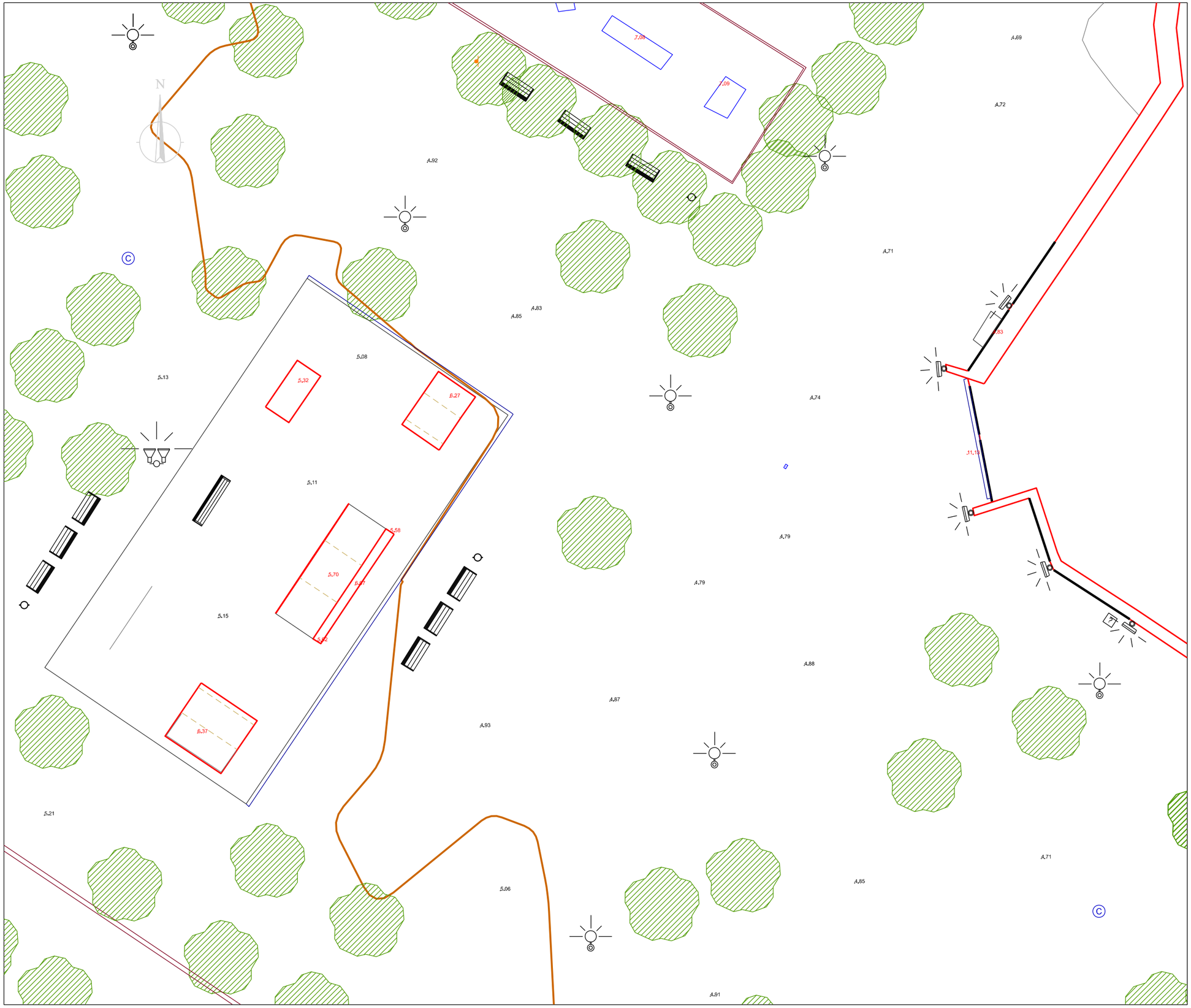
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
135 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	

PROMOTOR

consorcibesòs

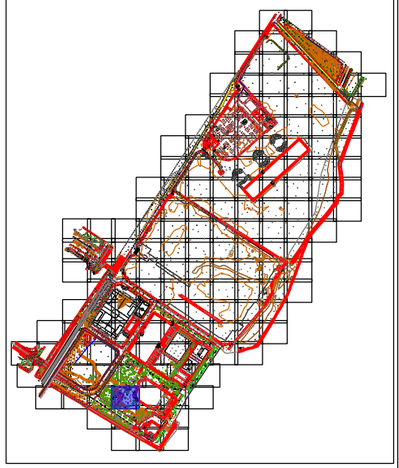
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

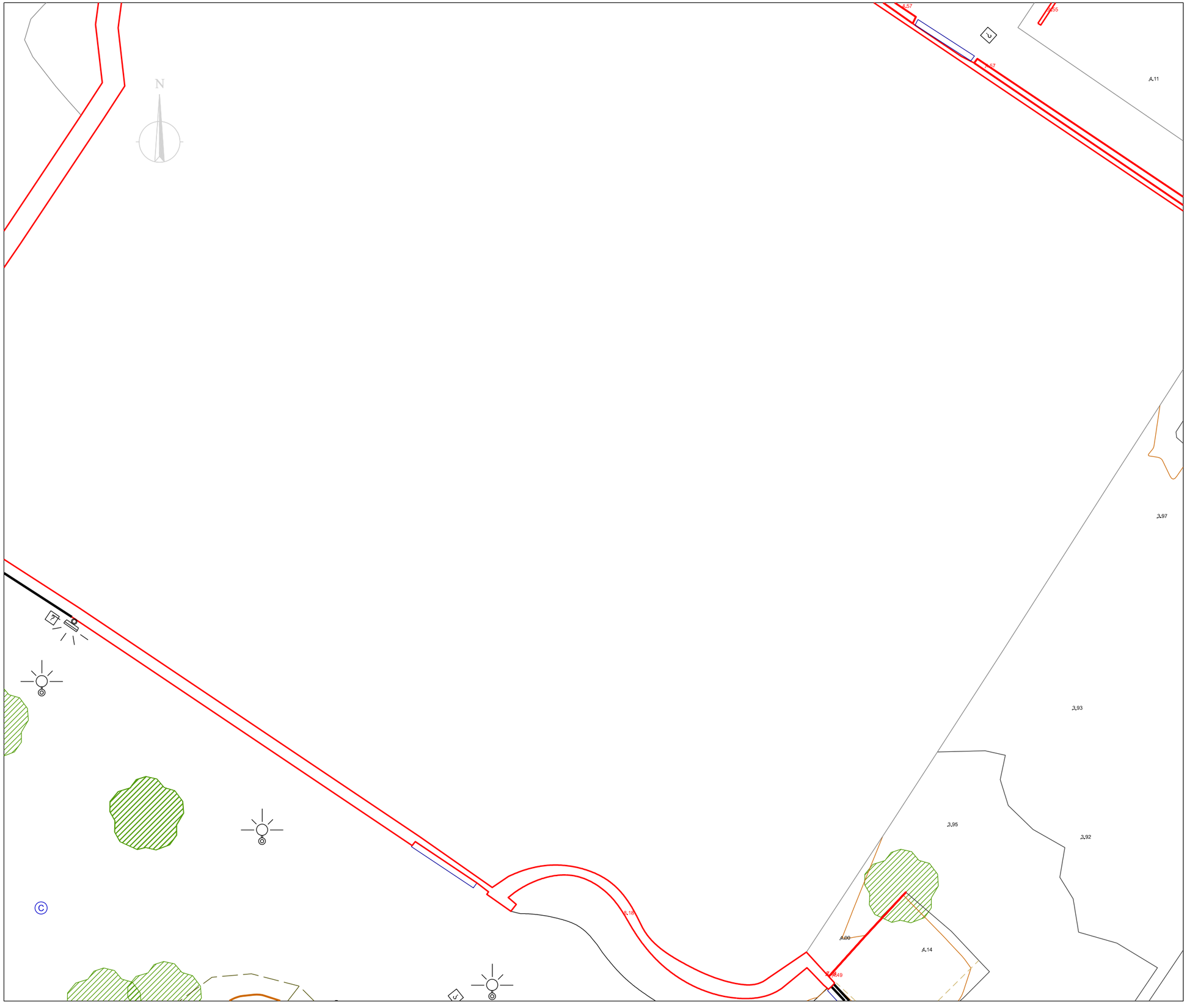


Plànol situació

Màscares

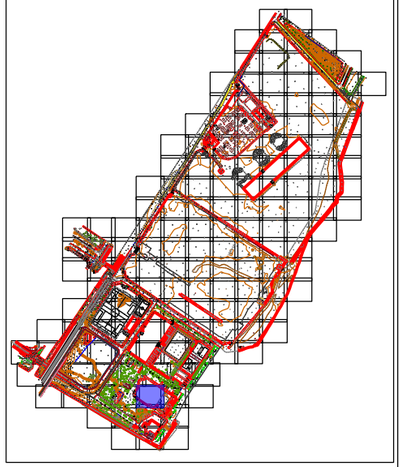


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
136 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
137 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

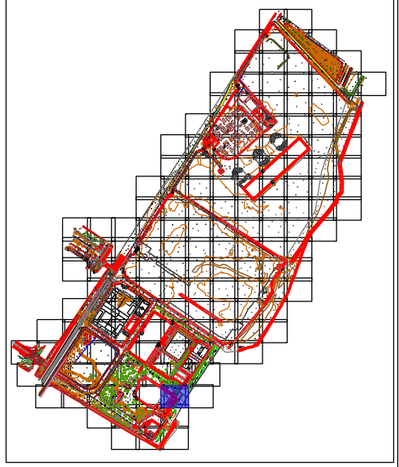
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



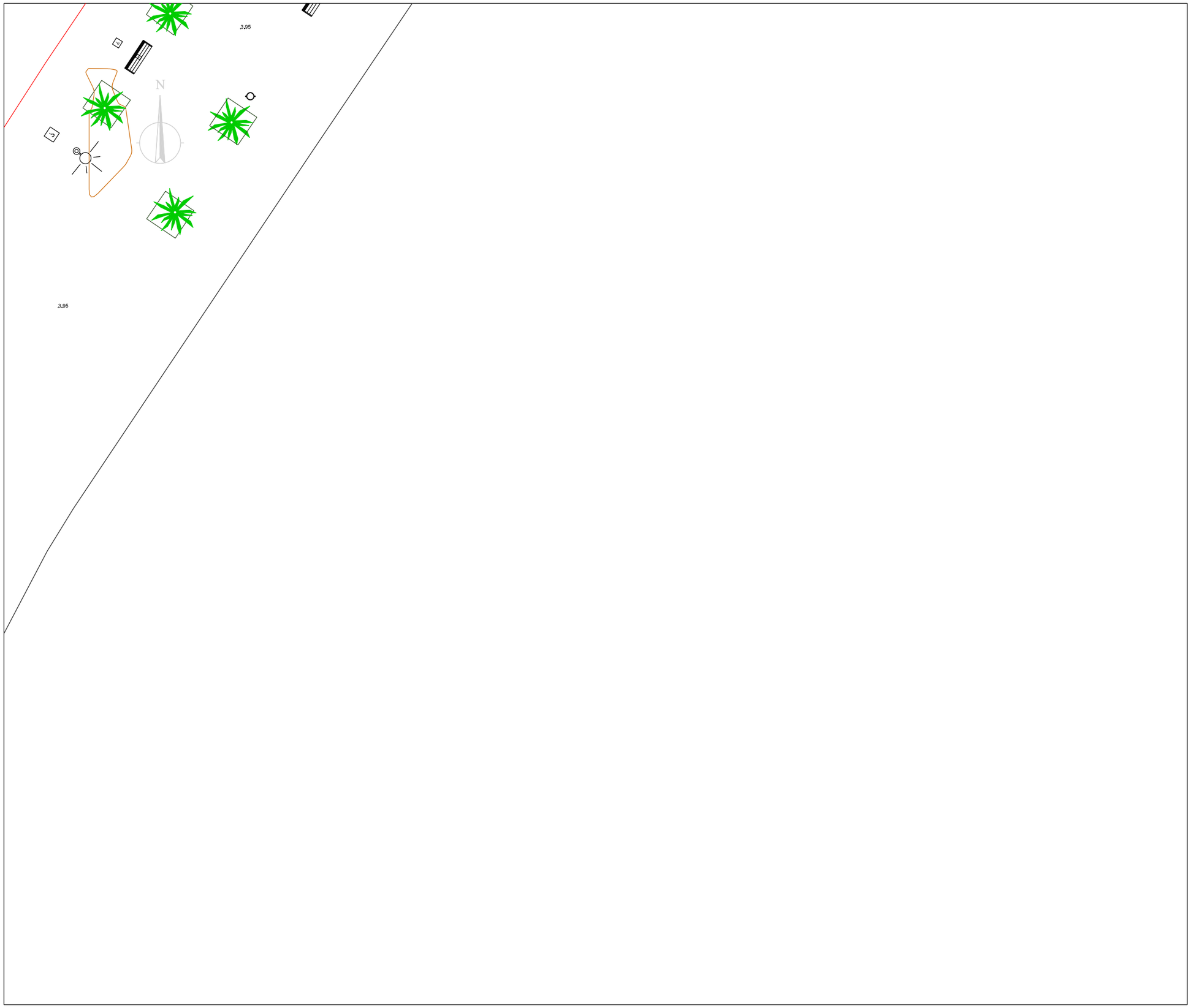
Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
138 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	

PROMOTOR

consorcibesòs

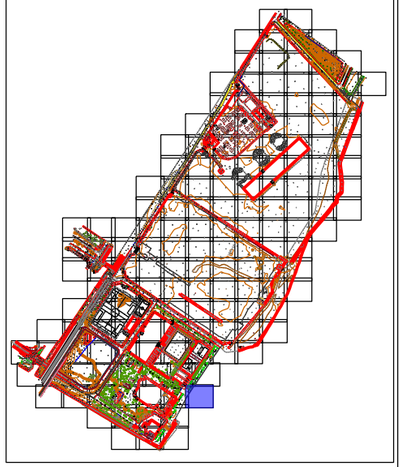
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

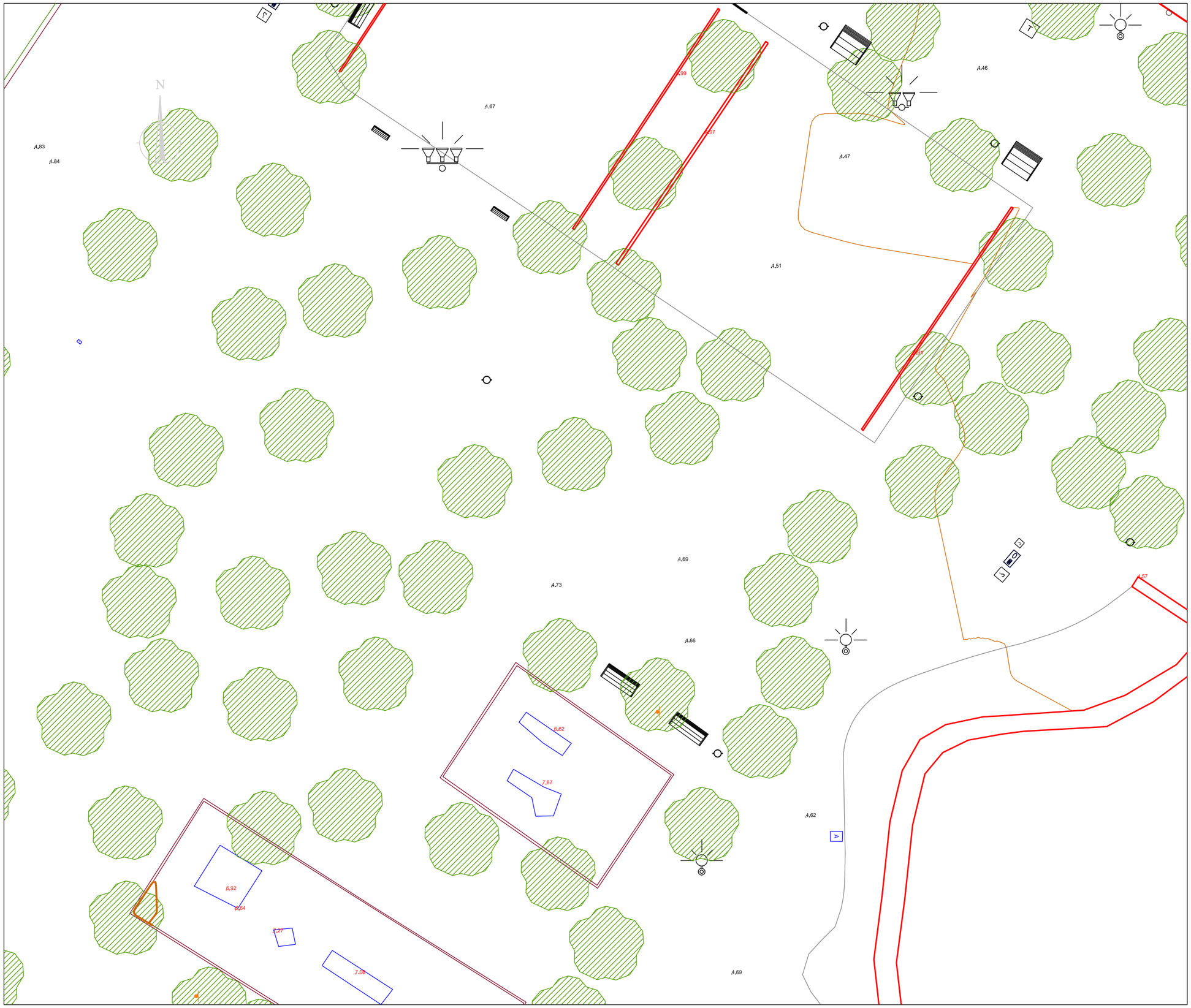


Plànol situació

Màscares

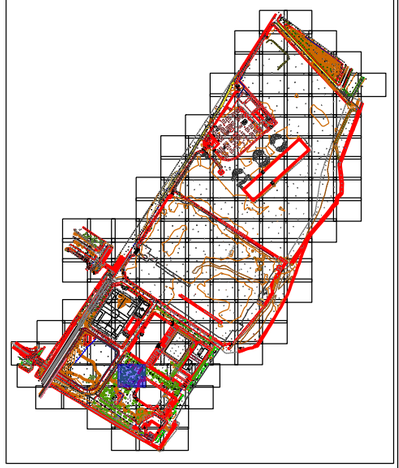


Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
139 de 156
Escala plano Din A3
1:200
0 3 6 m. 1:200
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant
PROMOTOR
consorcibesòs
ENGINYERIA
infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
140 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

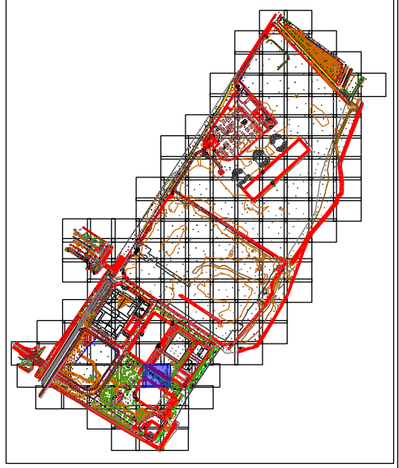
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
141 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

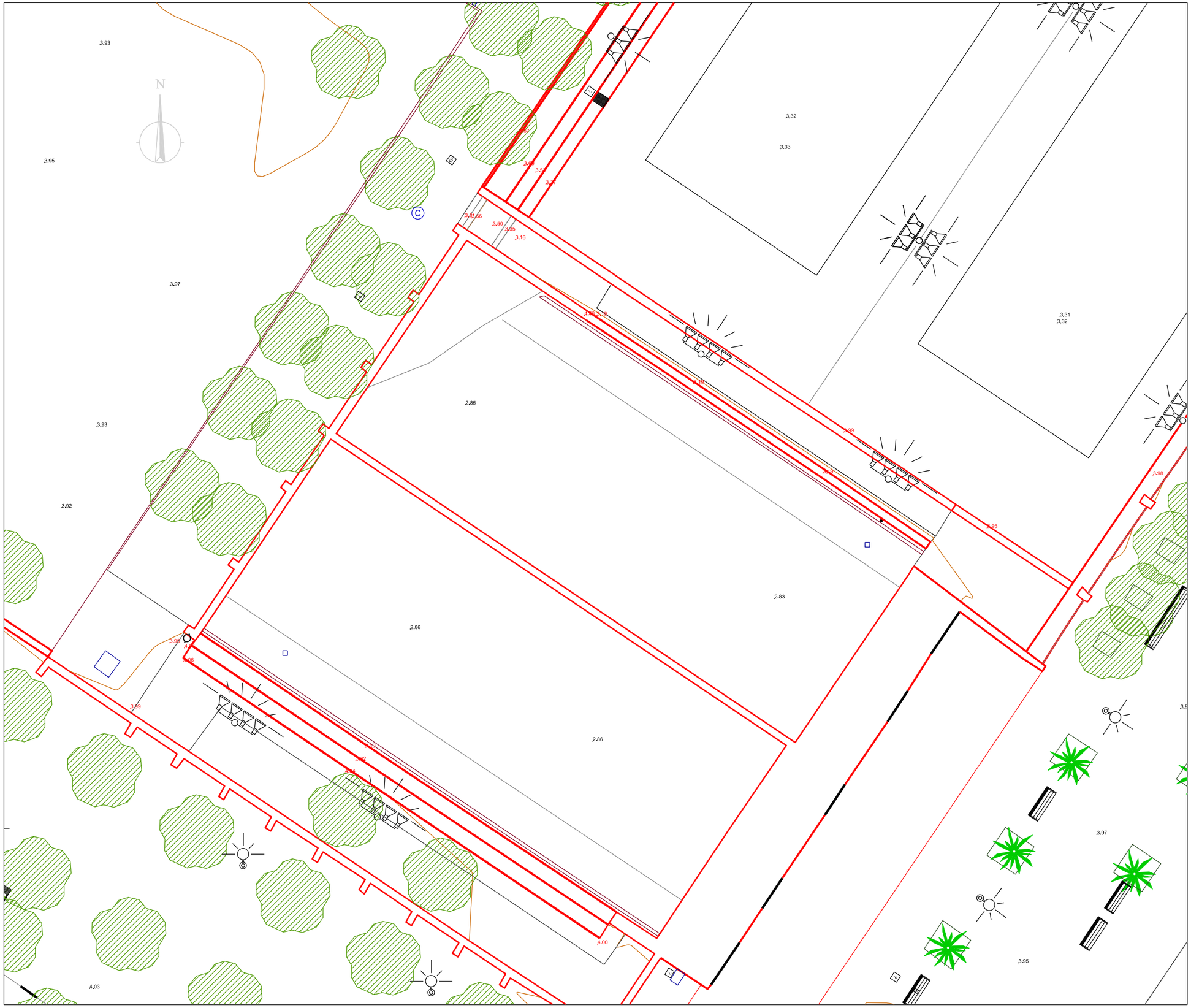
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

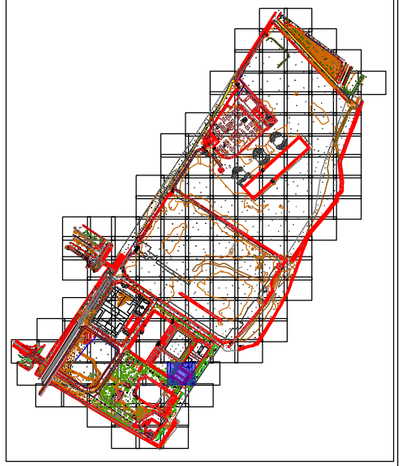
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

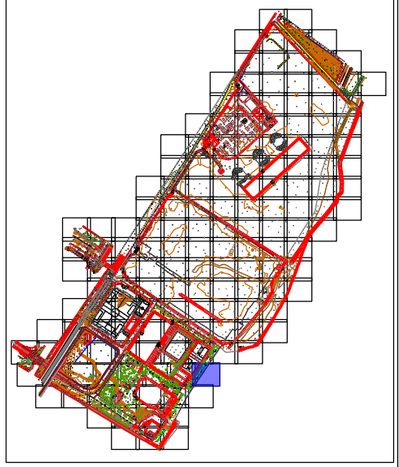
Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	142 de 156
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.	
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

143 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

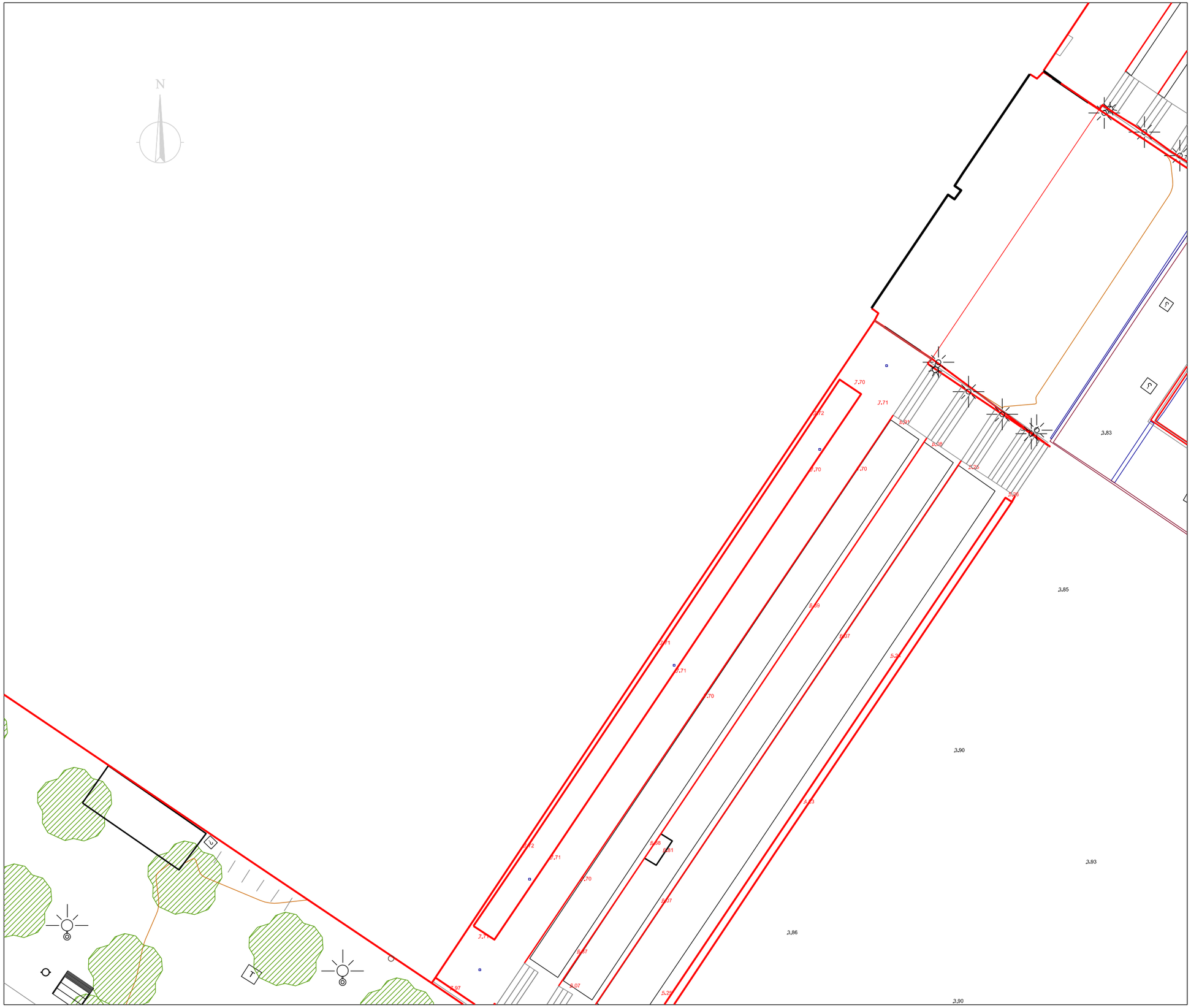
PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

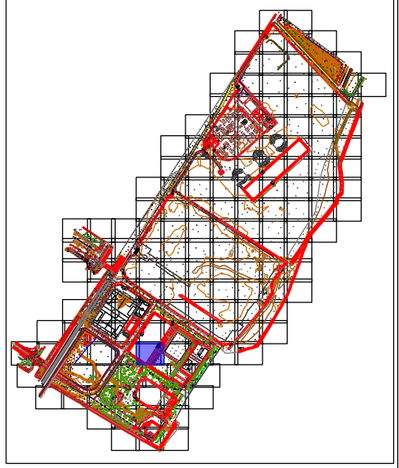
infraplan GEOSPATIAL

N



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

144 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

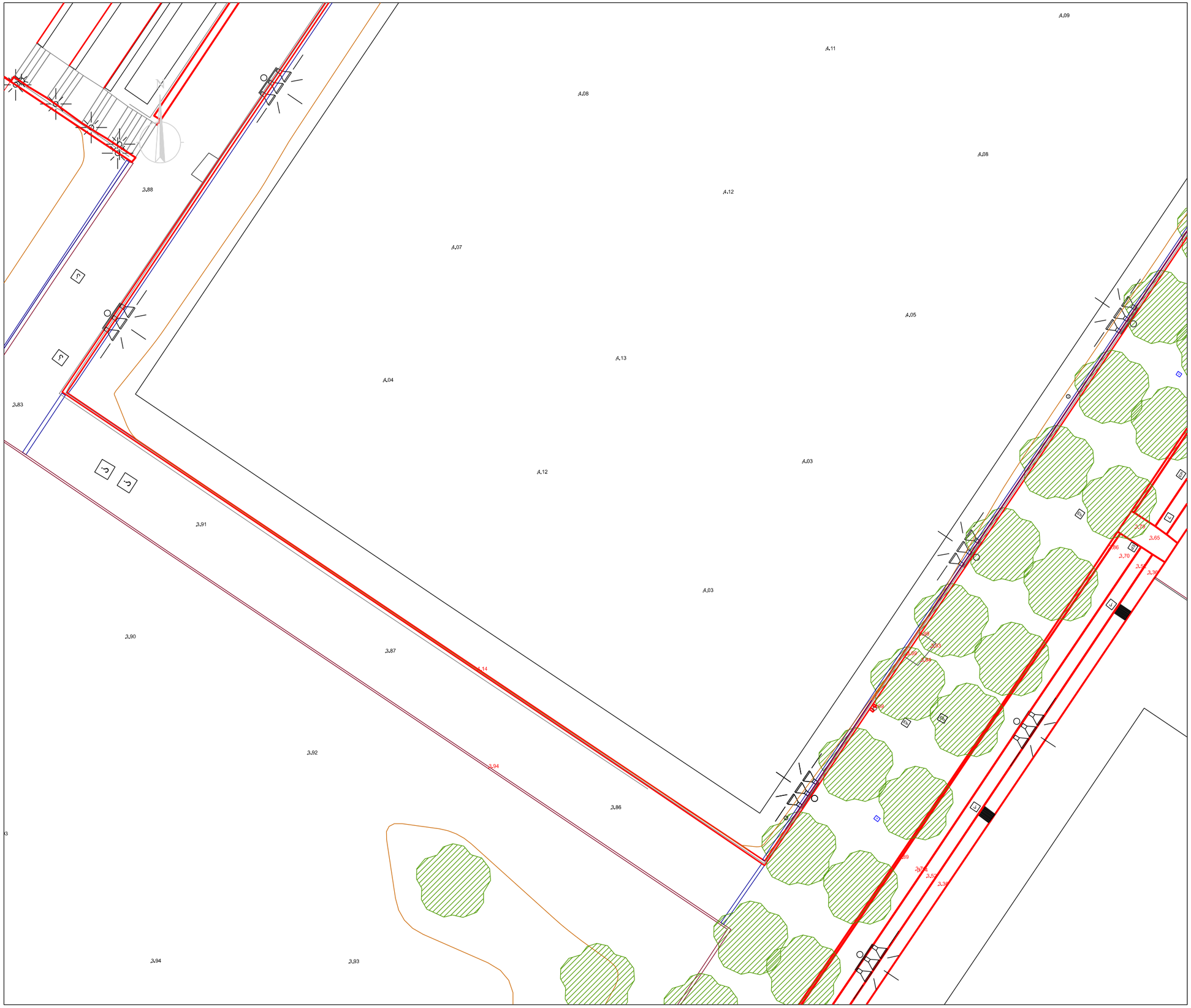
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

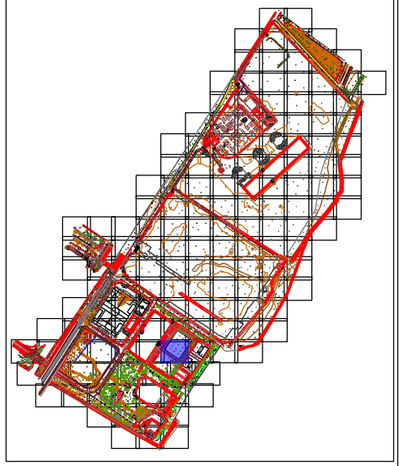
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
	Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi	
	Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça	
	Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp	
	Desembre 2021 / Juliol 2023
Full	
	145 de 156
Escala plano Din A3	
	1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

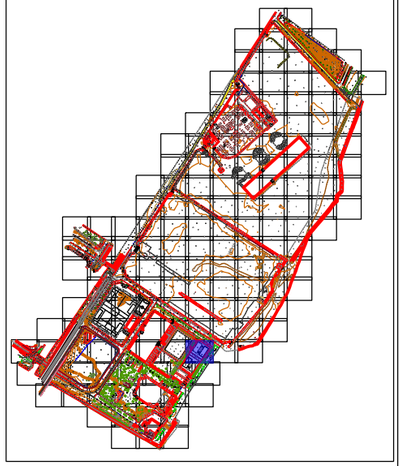
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

146 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

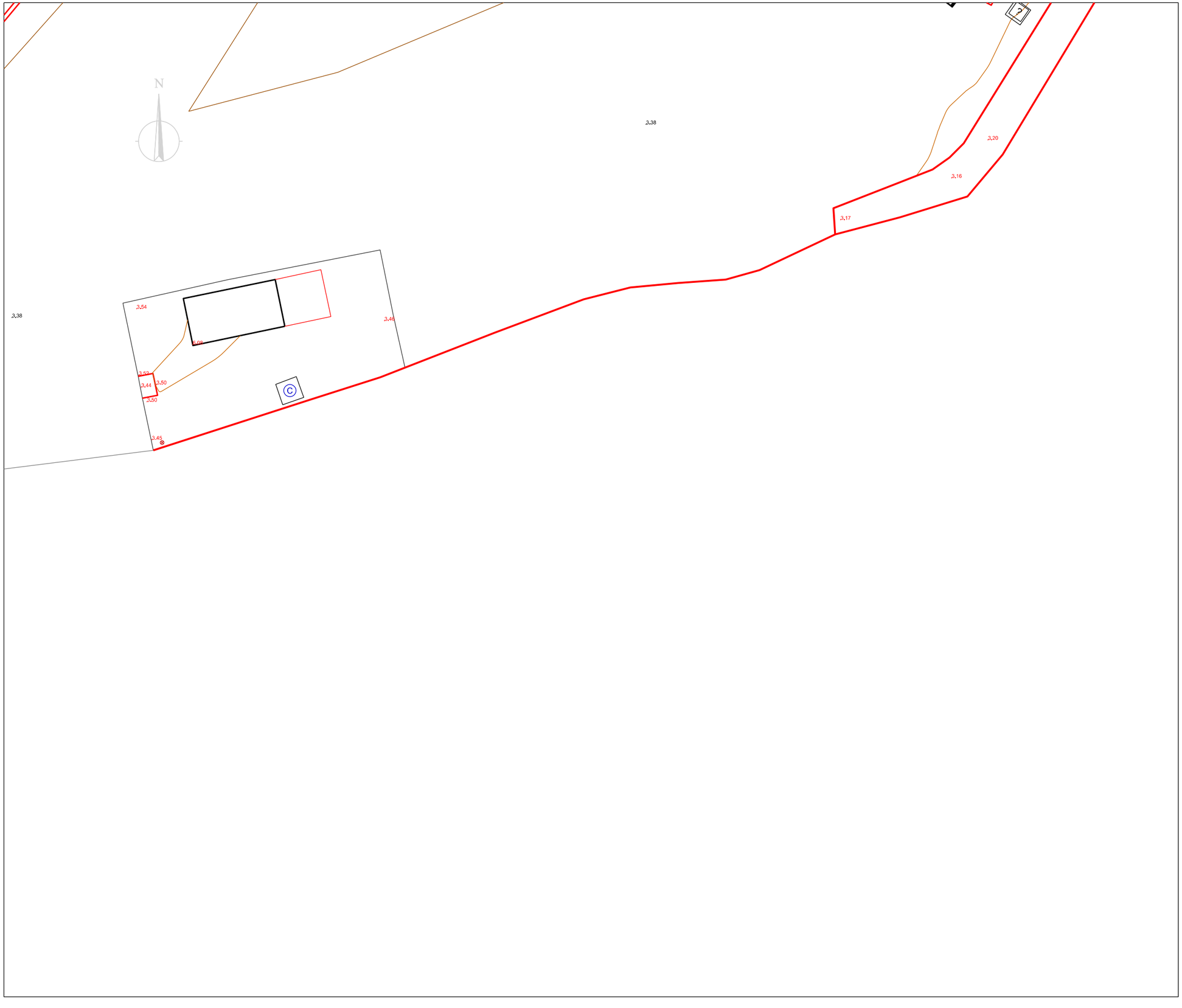
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

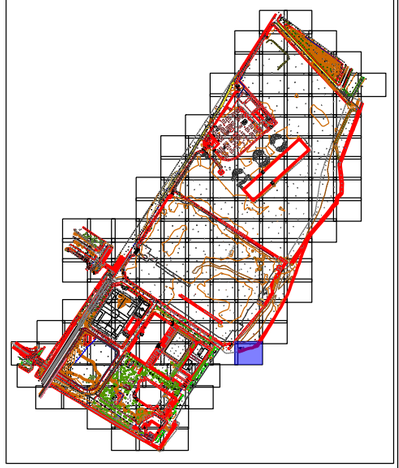
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

147 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

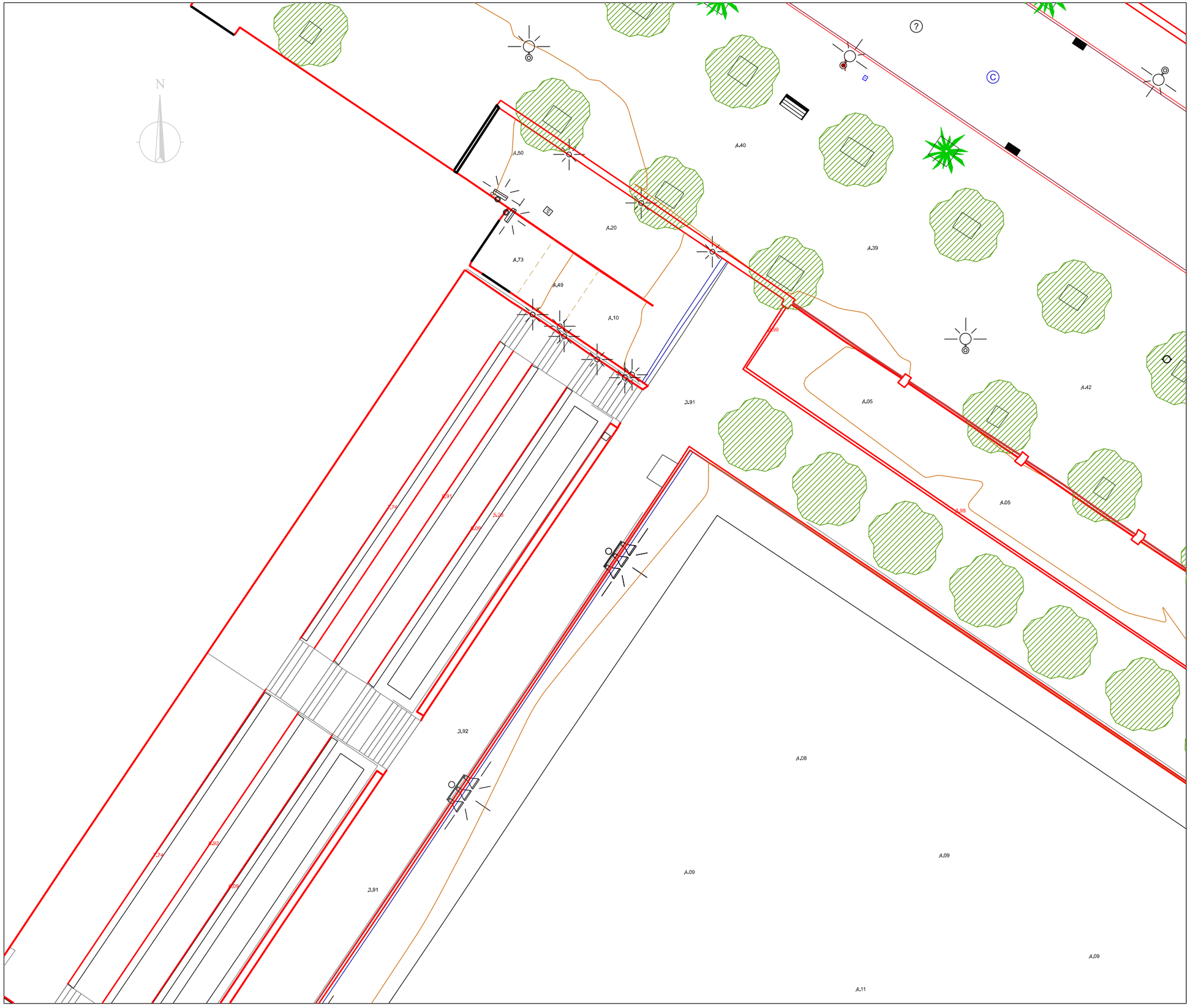
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

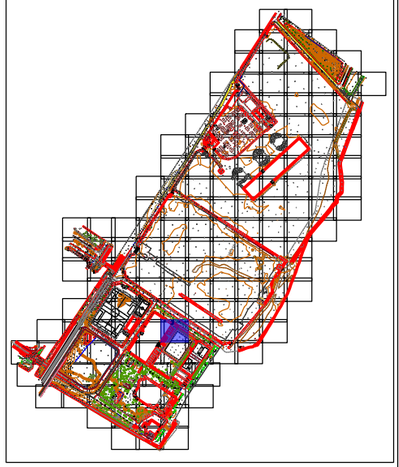
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

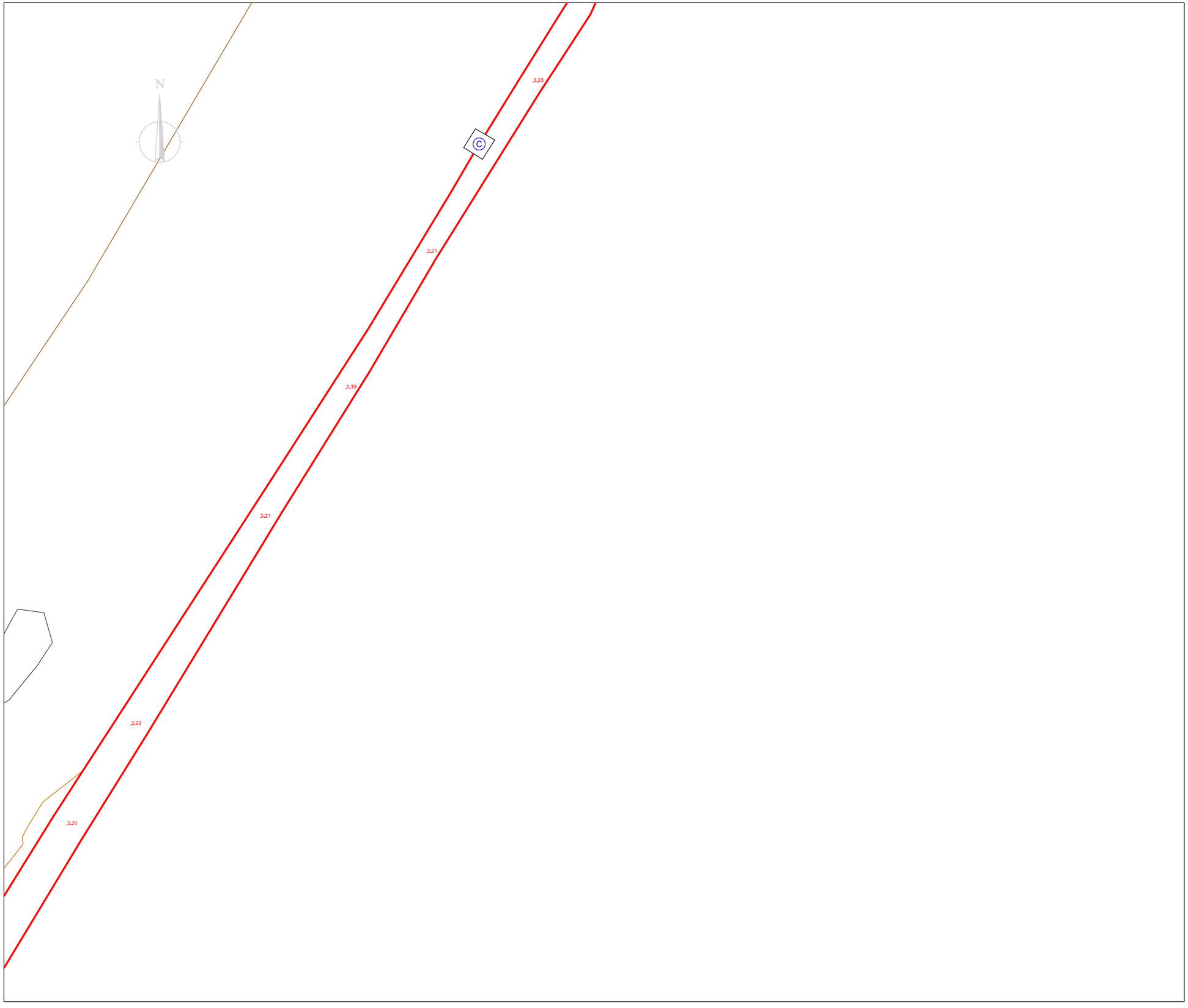


Plànol situació

Màscares

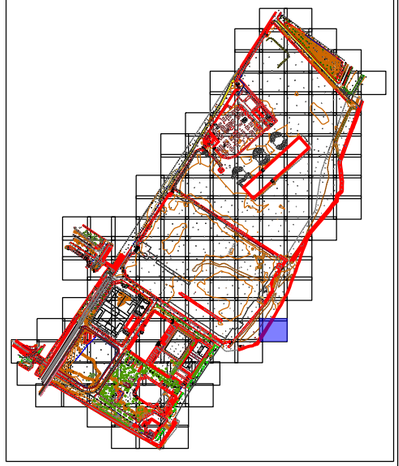


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
148 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

149 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

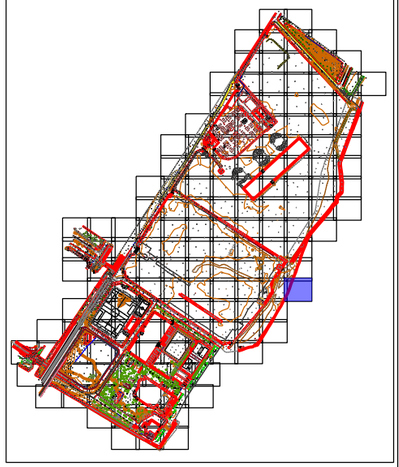
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

150 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

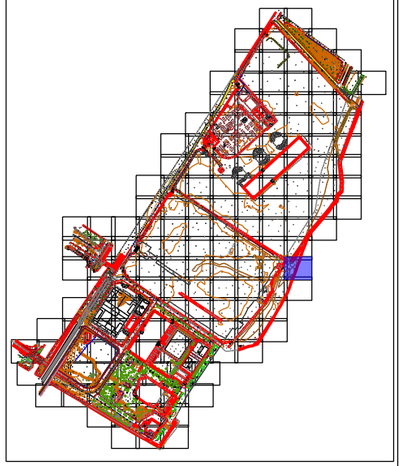
consorcibesòs

ENGINYERIA

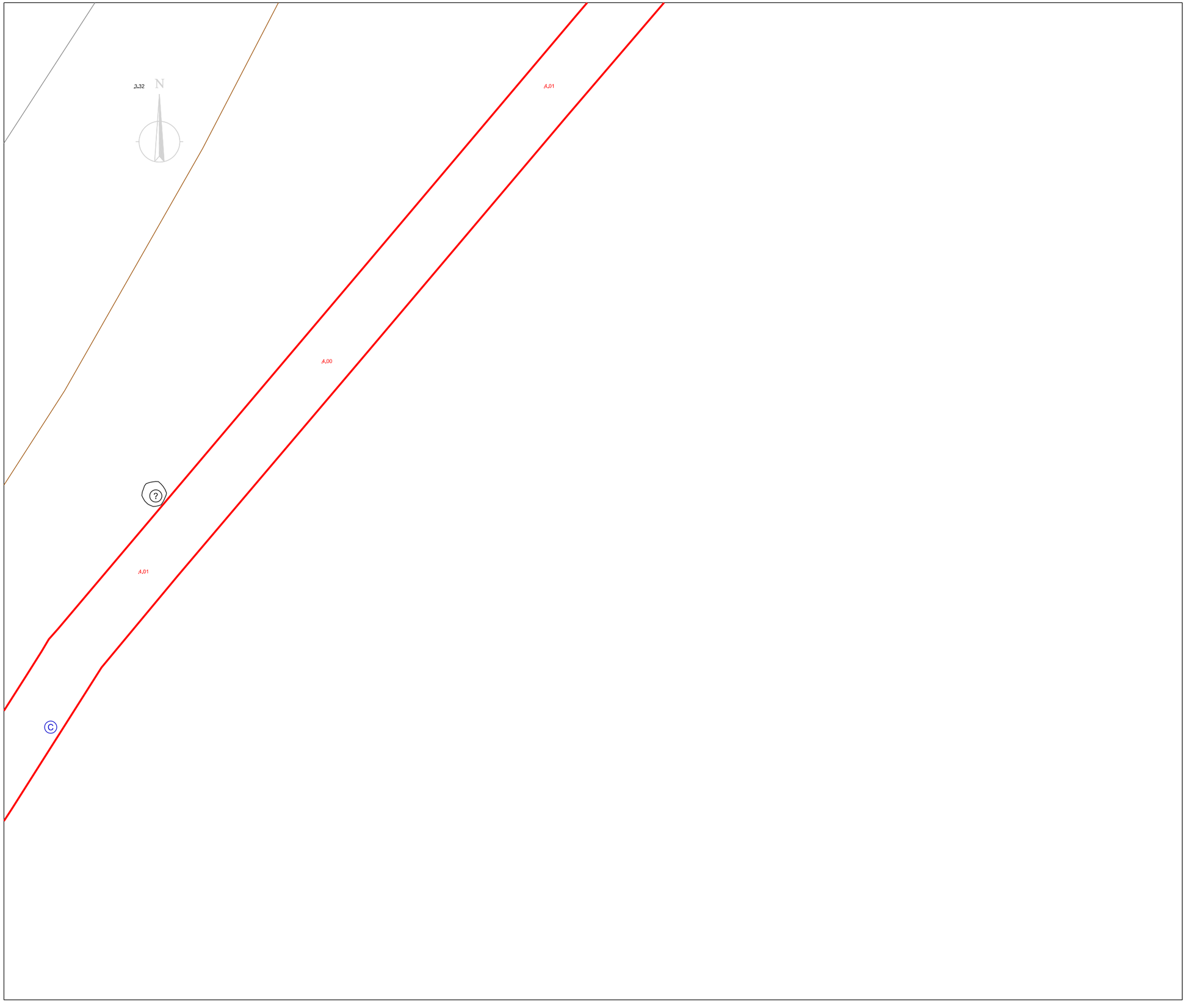
infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares

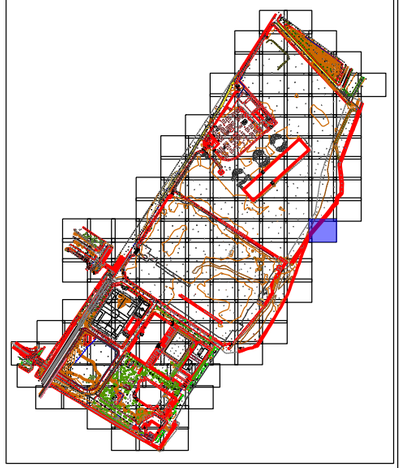


Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
151 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	
0 3 6 m. 1:200	
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N. Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant	
PROMOTOR	
consorcibesòs	
ENGINYERIA	
infraplan GEOSPATIAL	



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

152 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

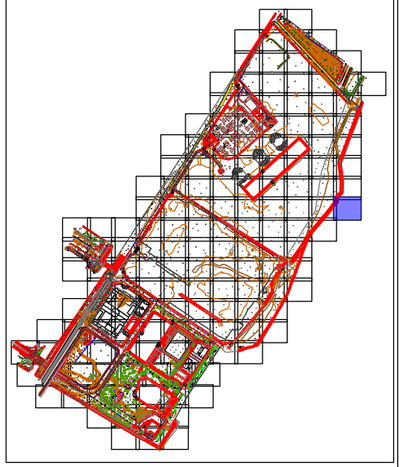
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament

Aixecament entorn 3 xemeneies

Municipi

Badalona - Sant Adrià del Besòs

Adreça

Avinguda d'Eduard Maristany

Data de camp

Desembre 2021 / Juliol 2023

Full

153 de 156

Escala plano Din A3

1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

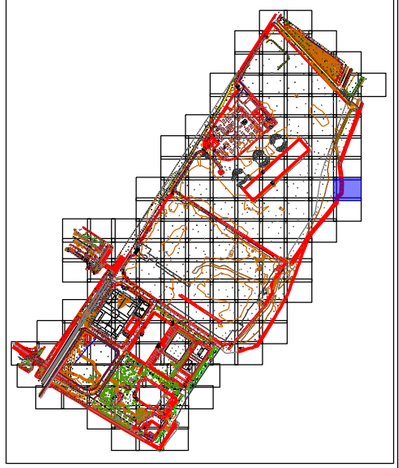
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament
Aixecament entorn 3 xemeneies
Municipi
Badalona - Sant Adrià del Besòs
Adreça
Avinguda d'Eduard Maristany
Data de camp
Desembre 2021 / Juliol 2023
Full
154 de 156
Escala plano Din A3
1:200

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

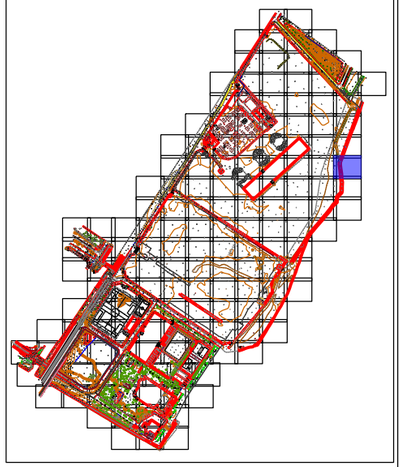
consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
155 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

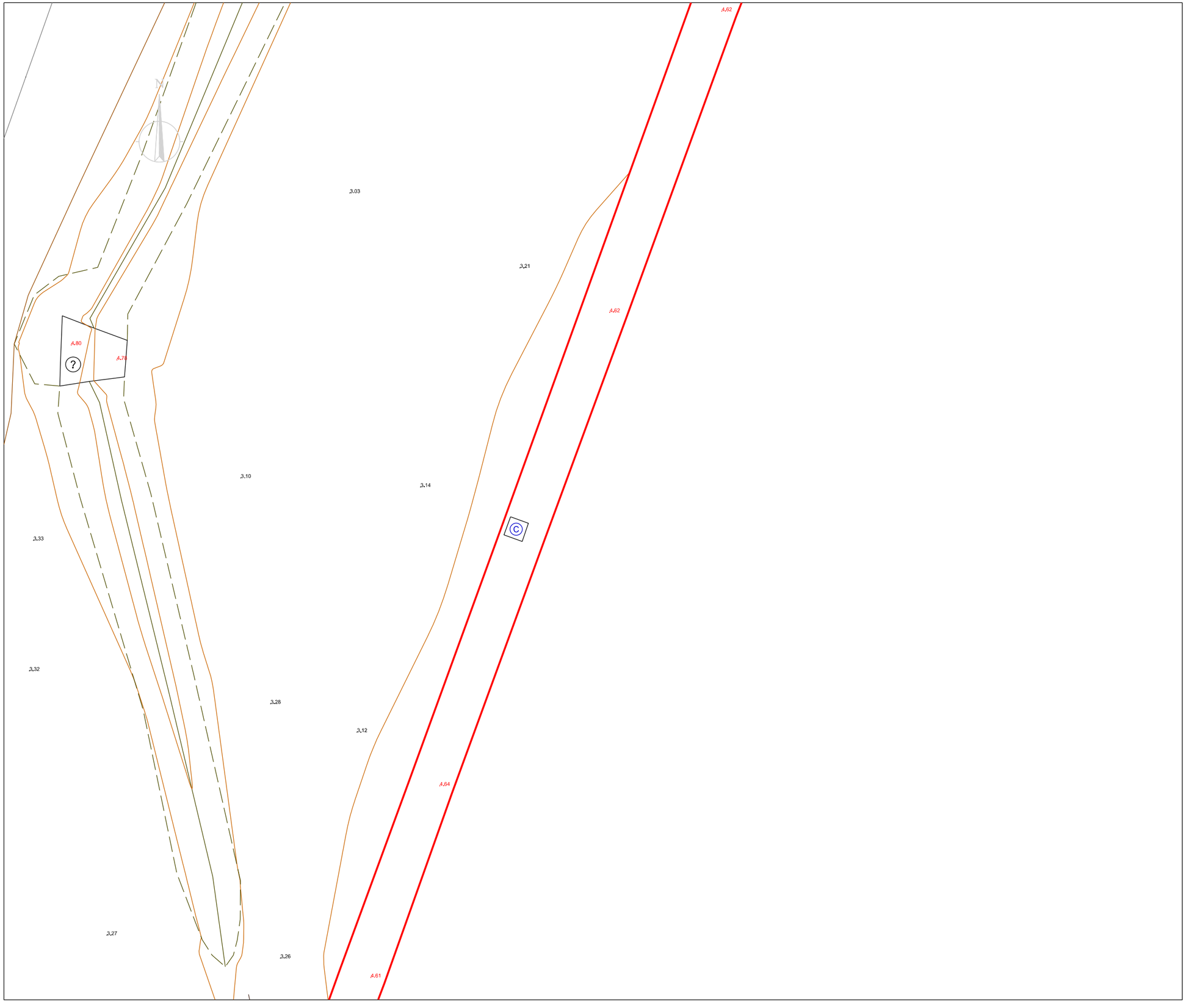
Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

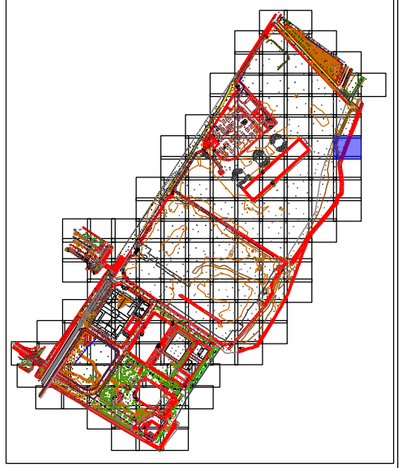
ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL



Plànol situació

Màscares



Nom aixecament	
Aixecament entorn 3 xemeneies	
Municipi	
Badalona - Sant Adrià del Besòs	
Adreça	
Avinguda d'Eduard Maristany	
Data de camp	
Desembre 2021 / Juliol 2023	
Full	
156 de 156	
Escala plano Din A3	
1:200	

0 3 6 m. 1:200

Datum ETRS89, projecció UTM fus 31N.
Cotes referides al nivell del mar mig a Alacant

PROMOTOR

consorcibesòs

ENGINYERIA

infraplan GEOSPATIAL

A-08574816

cotca, s.a.

C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona

tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

INFORME REFERENT A LA DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, A SANT ADRIÀ DE BESÒS (BARCELONA)

Dades del peticionari de l'estudi:
CONSORCI DEL BESÒS
C. Olímpic, S/N, Planta 2
08930, S. Adrià de Besòs
(Barcelona)

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ÍNDEX DE L'INFORME

1 ANTECEDENTS I OBJECTE DE L'INFORME 5

2 METODOLOGIA DE TREBALL 6

3 ESTUDI DE LA DOCUMENTACIÓ REFERENT A L'EDIFICI DE TURBINES 7

3.1 ESTUDI DE COTCA, S.A. DE L'ANY 2007-2008 7

3.2 ESTUDI DE COTCA, S.A. DE L'ANY 2017-2018 10

4 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I DELS TANCAMENTS 11

5 DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA 16

5.1 SISTEMES ESTRUCTURALS PRINCIPALS 16

5.2 ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS SEGONS PROJECTE 18

5.3 SOBRECÀRREGUES D'UTILITZACIÓ DE L'ESTRUCTURA SEGONS PROJECTE 19

6 DESCRIPCIÓ DE LES TIPOLOGIES DE LESIONS I INCIDÈNCIES OBSERVADES 21

6.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES 21

6.2 LESIONS I DISFUNCIONS A LA COBERTA 23

6.2.1 Exterior de la coberta 23

6.2.2 Interior de la coberta 24

6.3 LESIONS I DISFUNCIONS A LES FAÇANES 26

6.3.1 Lesions de tipus genèric 26

6.3.2 Estructura i tancaments de formigó armat 28

6.3.3 Tancament de fàbrica ceràmica 31

6.3.4 Tancament de plaques de fibrociment 33

6.3.5 Fusteries 34

6.4 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA SOTERRANI. 35

6.4.1 Terra i elements en contacte amb el terra 35

6.4.2 Perímetre de la Planta Soterrani 39

6.4.3 Part central de la Planta Soterrani 41

6.5 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA BAIXA. 44

6.5.1 Terra i elements en contacte amb el terra (cara superior del forjat de planta soterrani) 44

6.5.2 Perímetre de la Planta Baixa 46

6.5.3 Part central de la Planta Baixa 48

6.6 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA PRIMERA. 52

6.6.1 Terra i elements en contacte amb el terra (cara superior del forjat de planta baixa). 52

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.2 Perímetre de la planta Primera 54
6.6.3 Part central de la planta primera 57
6.7 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA SEGONA. 61
6.7.1 Terra i elements en contacte amb el terra (cara superior del forjat de planta primera) 61
6.7.2 Perímetre de la Planta Segona 63
6.8 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTERIOR DE L'EDIFICI. ELEMENTS SINGULARS. 67
6.8.1 Pilars apantallats centrals de formigó armat. 67
6.8.2 Estructura de cobriment de buits de lloses 69
6.8.3 Estructura d'escales 71
7 RESULTATS I ANÀLISI DELS ASSAIGS DELS MATERIALS 72
7.1 DETERMINACIÓ DE LES HUMITATS DE CONTACTE (ANY 2023) 72
7.2 LOCALITZACIÓ D'ARMADURES EMBEGUDES MITJANÇANT PATXÒMETRE DIGITAL (ANYS 2008 A 2023). 74
7.3 DETERMINACIÓ DELS ÍNDEX DE REBOT MITJANÇANT MOSTREIG ESCLEROMÈTRIC (ANYS 2008 A 2023) 75
7.4 DETERMINACIÓ DE PÈRDUES DE SECCIÓ D'ACER PER CORROSIÓ (ANYS 2008 A 2023) 76
7.5 IDENTIFICACIÓ DE L'ACER D'ARMAR 77
7.6 REFERÈNCIES ALS ASSAIGS DEL FORMIGÓ REALITZATS L'ANY 2008 78
7.6.1 Consideracions prèvies 78
7.6.2 Extracció de provetes de formigó i trencaments a compressió 78
7.6.3 Determinació de les fondàries de carbonatació 79
7.6.4 Determinació de percentatges de porositat 79
7.6.5 Determinació de continguts de clorurs i de sulfats 80
7.6.6 Realització de Difraccions de Raigs X per a la caracterització del formigó 80
8 FACTORS RELACIONATS AMB LA DURABILITAT DEL FORMIGÓ ARMAT 81
8.1 CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ 81
8.2 RECOBRIMENTS DE FORMIGÓ: 84
8.3 CORROSIÓ DE LES ARMADURES: 85
8.4 ATACS DELS CLORURS EN ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT 86
9 ANÀLISI DELS RESULTATS DELS ASSAIGS I DE LES LESIONS 87
9.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES 87
9.2 ANÀLISI DELS RESULTATS DELS ASSAIGS 88
9.3 ANÀLISI DE LES CAUSES DELS DANYS 90
9.3.1 Lesions associades a la manca d'estanquitat de l'edifici 90
9.3.2 Lesions associades a problemes de durabilitat del formigó armat 93
9.3.3 Lesions associades a l'antiga activitat de l'edifici 94
9.3.4 Altres tipologies de causes de lesions 96
9.4 ANÀLISI DE L'EVOLUCIÓ DE LES LESIONS 96

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

10 CONCLUSIONS FINALS DE L'ESTUDI 98

10.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES 98

10.2 ANÀLISI ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI DE TURBINES 98

10.3 CONCLUSIONS FINALS REFERENTS A L'ESTAT DE L'EDIFICI 99

11 RECOMANACIONS GENÈRIQUES D'ACTUACIÓ 101

LLISTAT D'ANNEXES

ANNEX I - PLÀNOLS DE DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

ANNEX II - REPORTATGES FOTOGRÀFICS

. FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES (EXTERIORS I INTERIORS)

. FOTOGRAFIES DE LES COBERTES (EXTERIORS I INTERIORS)

. FOTOGRAFIES DE LA PLANTA SOTERRANI

. FOTOGRAFIES DE LA PLANTA BAIXA

. FOTOGRAFIES DE LA PLANTA PRIMERA

. FOTOGRAFIES DE LA PLANTA SEGONA

ANNEX III - ASSAIGS DEL FORMIGÓ (ANY 2008)

. EXTRACCIÓ I TRENCAMENTS A COMPRESSIÓ

. PERCENTATGES DE POROSITAT

. CONTINGUTS DE CLORURS I SULFATS

ANNEX IV - PLÀNOLS ORIGINALS DE L'EDIFICI DE TURBINES

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

1 ANTECEDENTS I OBJECTE DE L'INFORME

A petició del CONSORCI DEL BESÒS, aquesta societat ha realitzat un informe de definició de l'estat actual de l'estructura de l'Edifici de Turbines de l'antiga Central Tèrmica del Besòs, a Sant Adrià de Besòs (Barcelona).

L'estudi es realitza d'acord amb la Proposta Tècnica 22.739.23, presentada per aquesta Societat al juny de 2023 i aprovada posteriorment.

És objecte d'aquest estudi la definició del sistema constructiu i de l'estat actual de l'estructura, així com la catalogació i anàlisi de les lesions existents i la comparació amb els estudis previs efectuats.

S'agraeix per endavant als tècnics del CONSORCI DEL BESÒS les facilitats donades per a la presa de dades.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

2 METODOLOGIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquest informe, es van efectuar diverses visites a l'antiga Central Tèrmica del Besòs entre els mesos de juny i juliol de 2023, per a procedir a la inspecció dels danys, la caracterització de l'estructura i els assaigs pertinents sobre els sistemes constructius i els materials.

De cara a aconseguir els objectius plantejats en l'epígraf anterior, els treballs s'han desglossat de la següent manera:

. Estudi i recopilació del major nombre de dades possible sobre l'estructura.

. Definició de l'estructura, incloent tipus de materials, detalls i processos constructius, etc., a partir de la realització d'una campanya d'assaigs no destructius.

. Presa de dades de les zones que siguin accessibles, on quedin reflectides totes i cadascuna de les tipologies de lesions observades a l'estructura i als acabats.

. Tipificació i classificació de les patologies i disfuncions observades als diferents elements de l'estructura i als seus acabats.

. Delineació de plànols, en plantes, alçats i seccions, de l'estructura en el seu estat actual.

. Anàlisi de les causes de cada tipologia patològica a partir dels treballs descrits en els apartats anteriors.

. Tot això porta a una sèrie de conclusions i recomanacions que corresponen als darrers capítols d'aquest informe.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

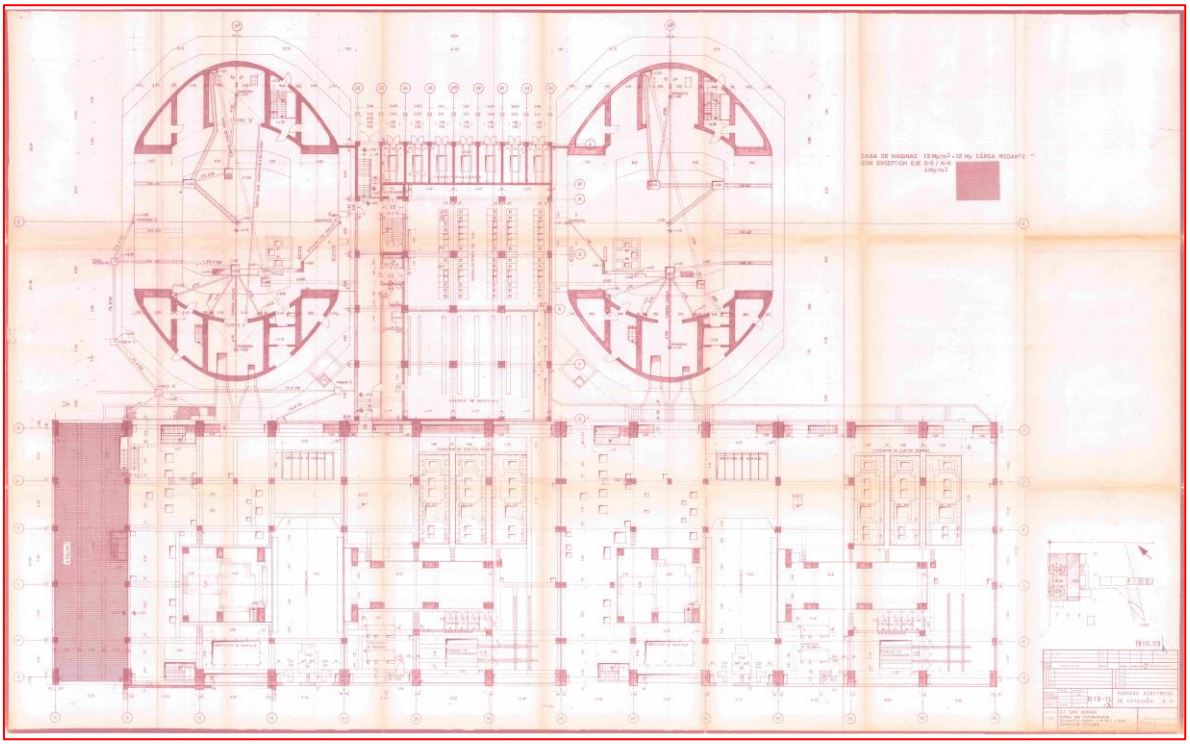
3 ESTUDI DE LA DOCUMENTACIÓ REFERENT A L'EDIFICI DE TURBINES

La major part de la documentació que s'ha utilitzat per a la redacció del present informe s'ha extret dels arxius de COTCA, S.A., ja que aquesta societat va dur a terme, com es desenvolupa a continuació, dos informes de similars característiques els anys 2007-08 i 2017-18. Donat que el CONSORCI DEL BESÒS formava part del grup d'empreses que van encarregar aquests informes, es disposa per tant d'autorització per a utilitzar les dades prèvies recollides per a la redacció del present document:

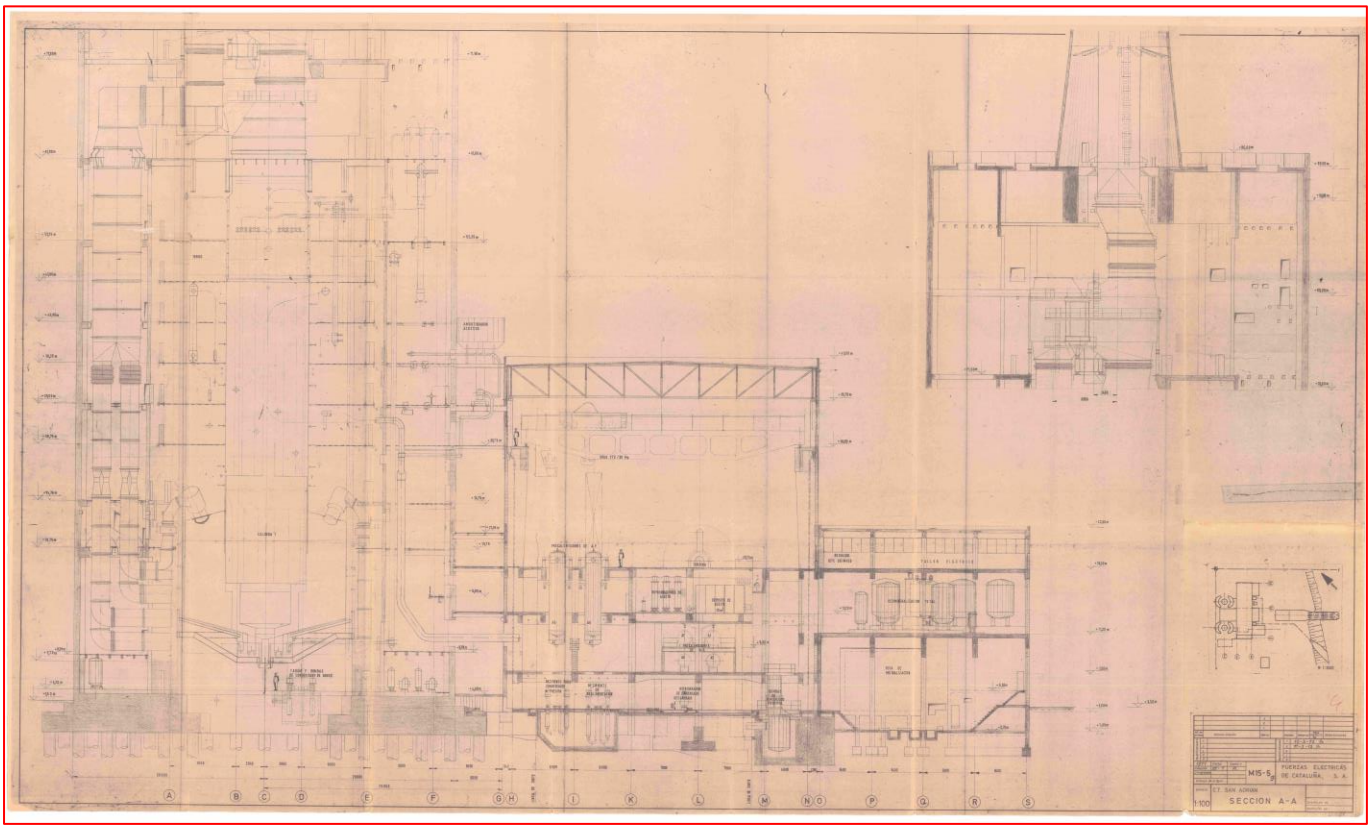
3.1 ESTUDI DE COTCA, S.A. DE L'ANY 2007-2008

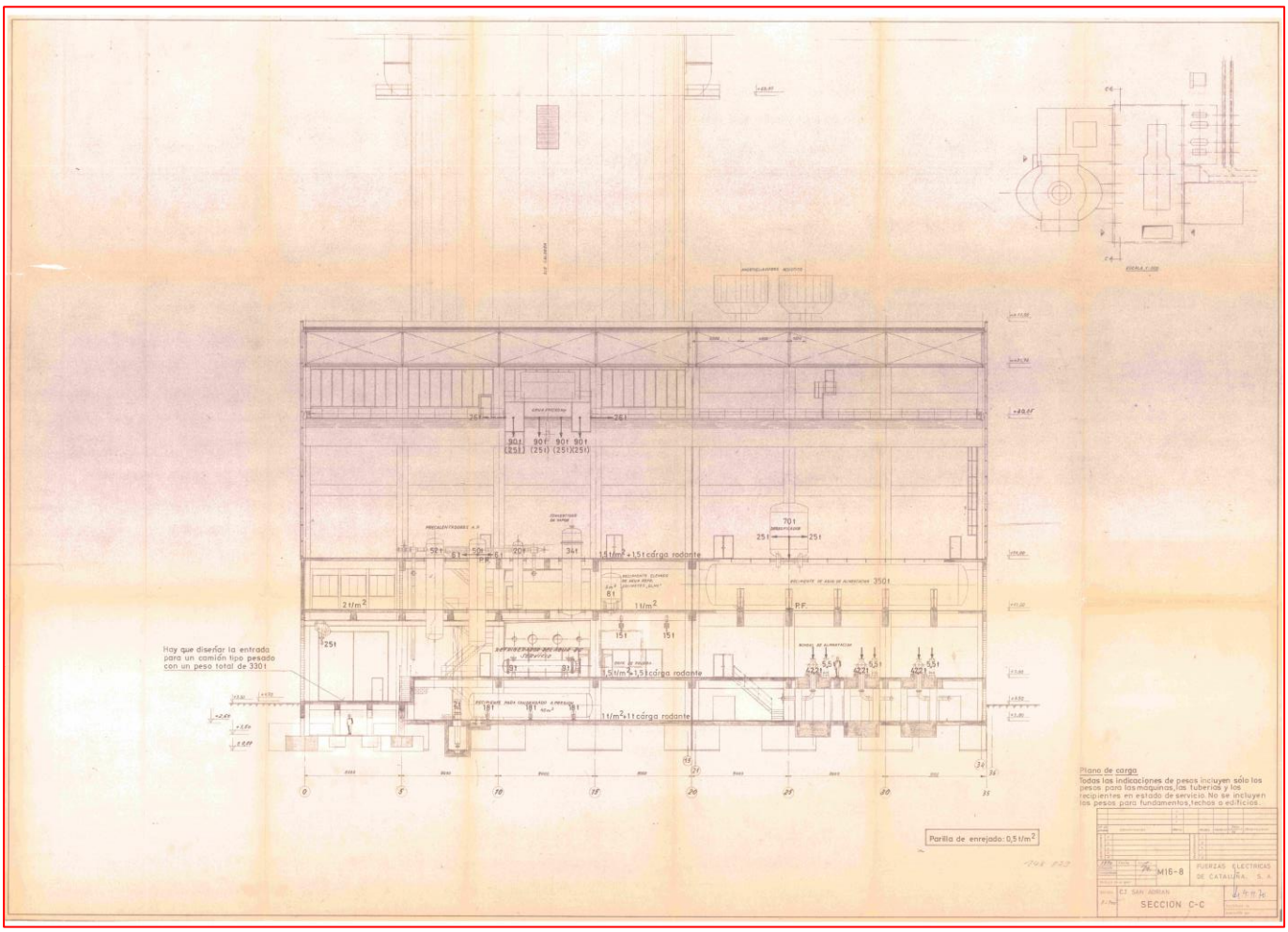
INFORME RELATIU A LA DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE LES TORRES-XEMENEIES I LA NAU DE TURBINES DE LA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS, SITA EN SANT ADRIÀ DE BESÒS (BARCELONA).

Durant la fase inicial de la redacció d'aquest informe es va poder accedir als Arxius que FECSA-ENDESA tenia a les pròpies oficines de la Central Tèrmica quan aquesta encara estava en funcionament. Durant l'estudi d'aquesta documentació es va poder accedir a la Memòria del Projecte Bàsic i es van obtenir plànols de geometria i armat de l'estructura de formigó armat tant de les torres com de la Sala de Màquines (Edifici de Turbines). A l'Annex IV del present informe s'adjunten les còpies dels plànols de l'Edifici de Turbines que es van extreure de l'Arxiu:



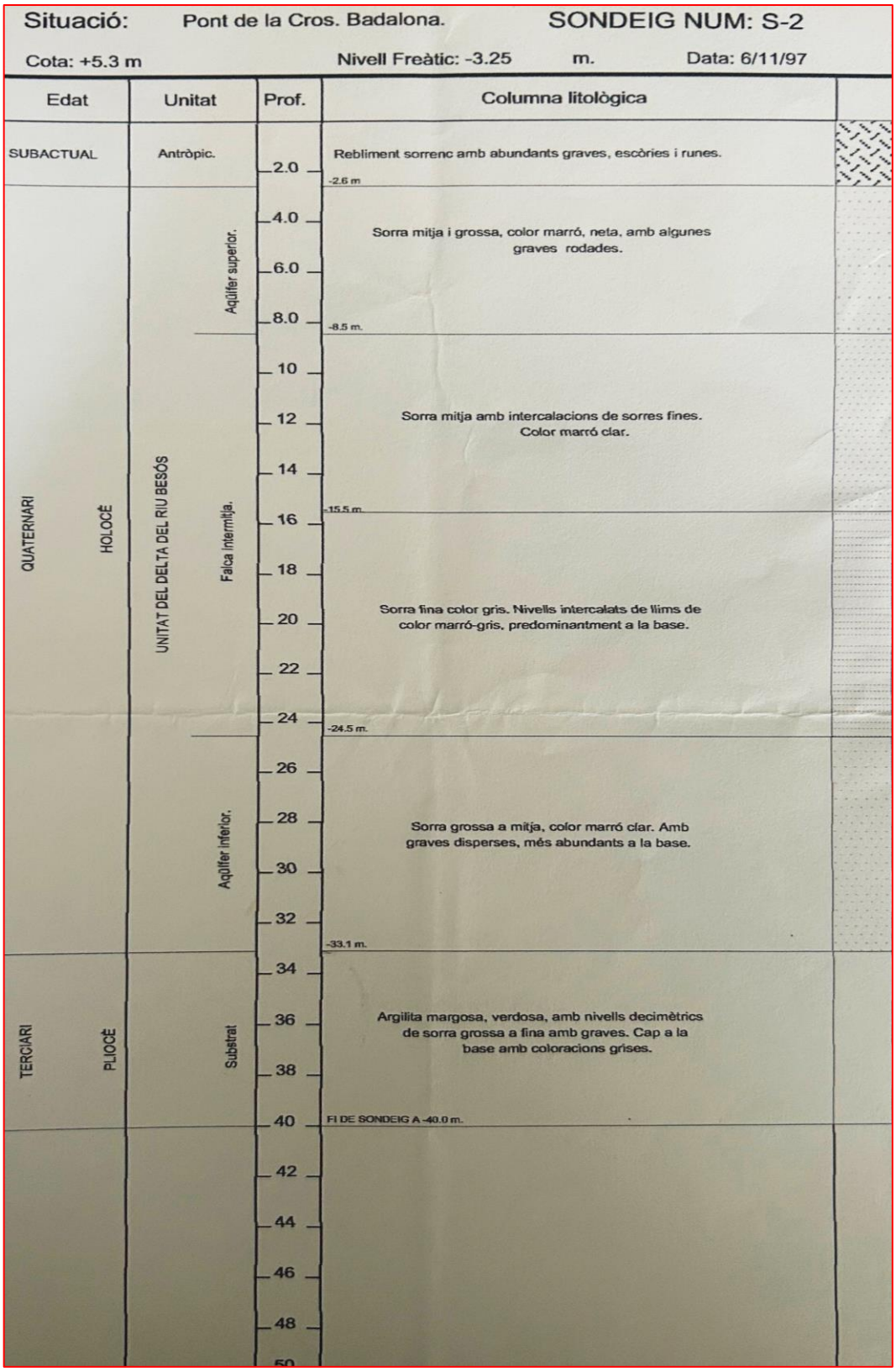
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com





cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Durant la recerca documental es va tenir accés a un estudi geotècnic del solar més pròxim a l'ocupat per la Central Tèrmica, on s'indica la presència d'un terreny de bones característiques portants (argiles margoses) per sota dels estrats de sorra, a uns 35 metres de fondària.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

3.2 ESTUDI DE COTCA, S.A. DE L'ANY 2017-2018

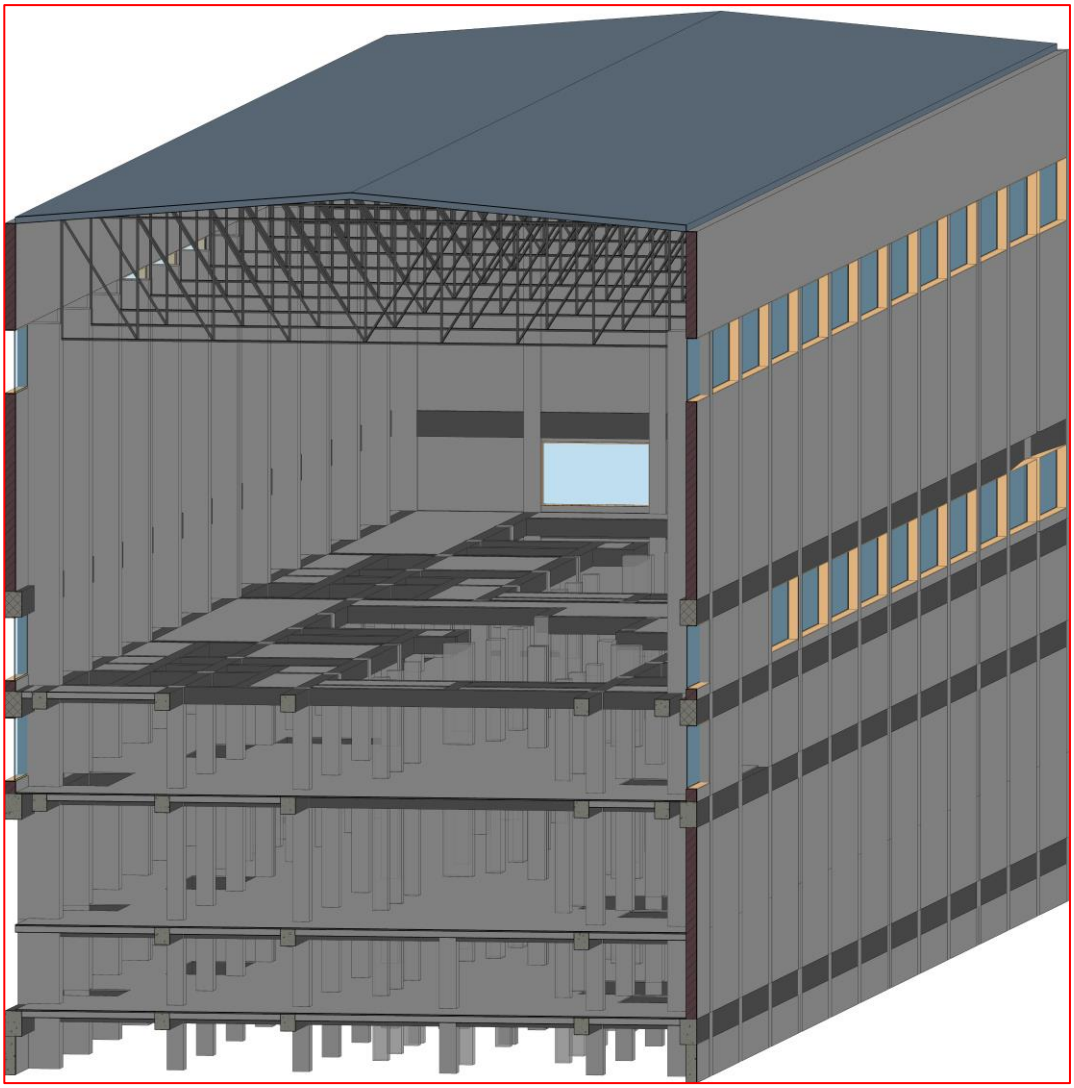
INFORME REFERENT A LA DEFINICIÓ GENERAL DE L'ESTAT ACTUAL I LA VALORACIÓ ECONÒMICA APROXIMADA DE LA REPARACIÓ I MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DE SANT ADRIÀ DE BESÒS (BARCELONA)

En aquest informe d'actualització, efectuat un cop s'havien desmantellat les Torres-Xemeneies i l'Edifici de Turbines, es van dur a terme, entre altres, els següents estudis:

. Actualització del catàleg de lesions i disfuncions i anàlisi comparatiu respecte l'informe de 2008.

. Ampliació de la campanya d'assaigs no destructius.

. Desenvolupament d'un model REVIT (s'adjunta esquema de l'Edifici de Turbines) del conjunt i amidament i valoració econòmica aproximada de les actuacions de reparació que es van considerar adients.

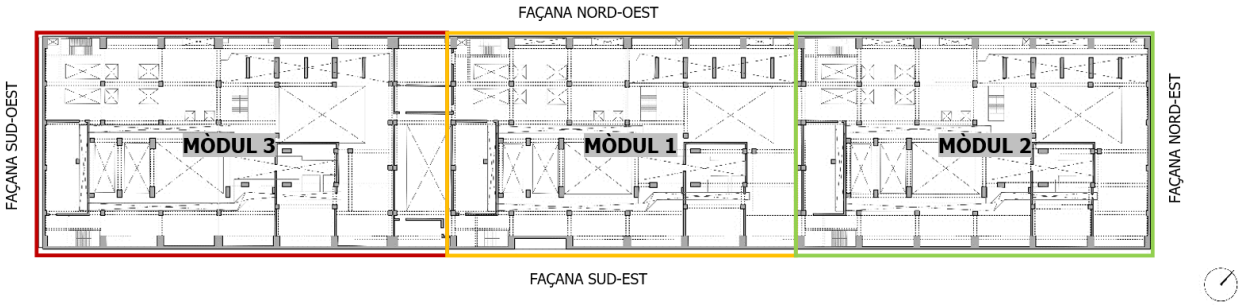


cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

4 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I DELS TANCAMENTS

L'antiga Central Tèrmica del Besòs estava formada per quatre edificis principals; tres d'ells d'iguals característiques corresponents a les torres-xemeneies on s'ubicaven les calderes de la central i un quart, format a la vegada per tres cossos adossats de similars característiques que albergava les tres turbines. El present informe fa referència a aquest últim edifici, en endavant l'Edifici de Turbines.

Dues de les Torres-Xemeneies van ésser construïdes inicialment, l'any 1971 (la central I, i la més allunyada al Besòs II) així com els nuclis de l'Edifici de Turbines que els corresponen, i pocs anys després es va construir la tercera caldera amb la seva corresponent part de l'Edifici de Turbines, més propera al Besòs, la que anomenarem III.



A partir de l'any 2008 es va procedir al tancament de la Central Tèrmica i al seu desmantellament parcial, en el que es van eliminar les calderes de les xemeneies, les turbines i tota la maquinària, quedant únicament l'estructura de formigó armat dels quatre edificis, les jàsseres de sosteniment de les antigues calderes i la coberta metàl·lica de l'Edifici de Turbines.

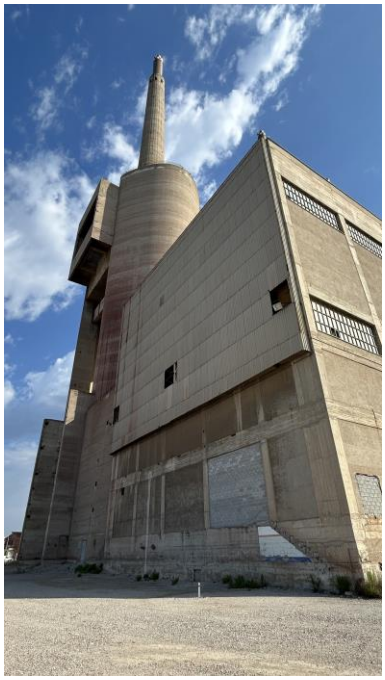
L'edifici de Turbines és un edifici de planta rectangular d'aproximadament 171 x 29 metres, que se situa just al darrera de les tres Torres-Xemeneies, al costat Mar, i connecta amb aquestes a diferents punts. Consta de tres nivells per sobre el nivell de carrer i un altre nivell per sota d'aquest, semisoterrat. L'alçada del nivell superior, a cota 18 -planta segona-, on s'ubicaven pròpiament les turbines (planta principal), té una alçada lliure d'aproximadament de 21m, està distribuïda longitudinalment i encabeix un pont grua de grans dimensions que permetia el transport de la maquinària així com el seu descens per les obertures disposades a les lloses.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

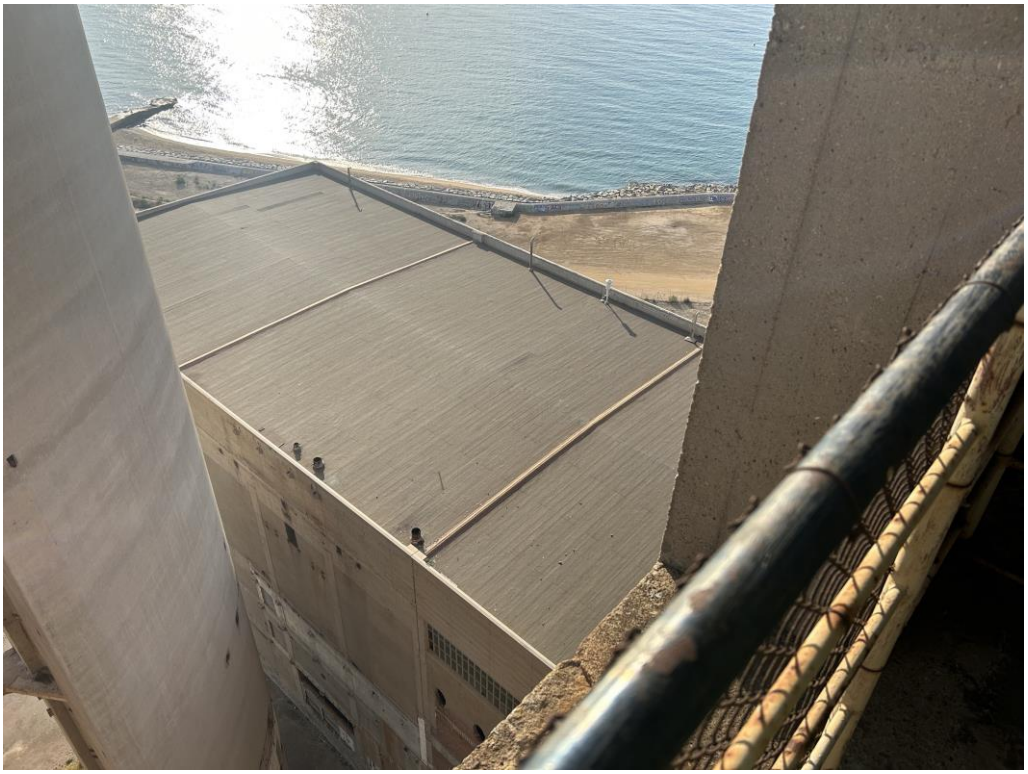
A les plantes inferiors les alçades varien entre els 3 i els 5 metres. Entre els nuclis central I y el III existeix una zona de passadís i moll de càrrega i descàrrega que permet accedir als vehicles d'una banda a l'altre de l'edifici.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Les façanes, formades per un tancament de fàbrica emmarcat per l'estructura de formigó, estan acabades amb un arrebossat de morter pintat amb l'estructura de formigó pintada directament. La façana lateral que dona al Besòs està aplacada amb plaques ondulades de fibrociment fixades a una estructura tridimensional d'acer laminat.

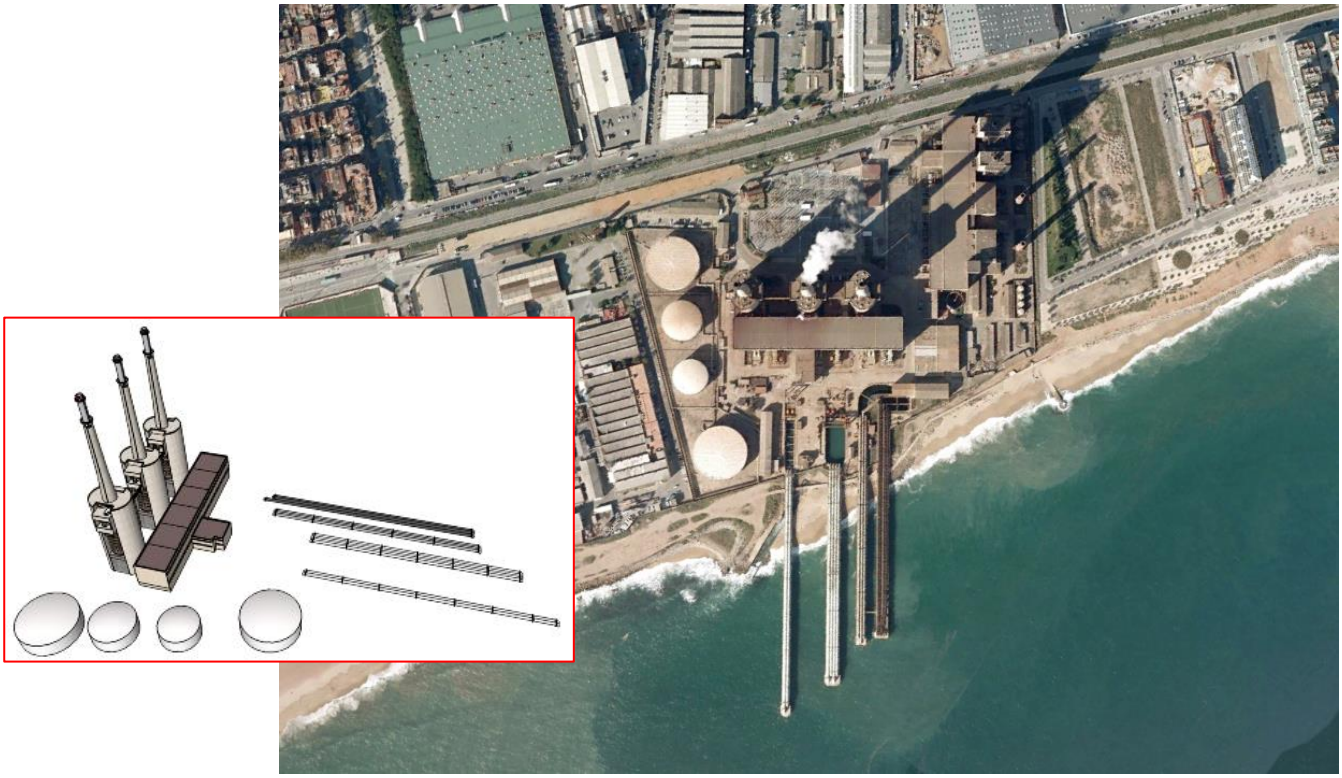


La coberta d'aquest edifici és lleugerament inclinada a dues aigües, no és accessible i està acabada amb tela impermeabilitzant autoprotegida.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

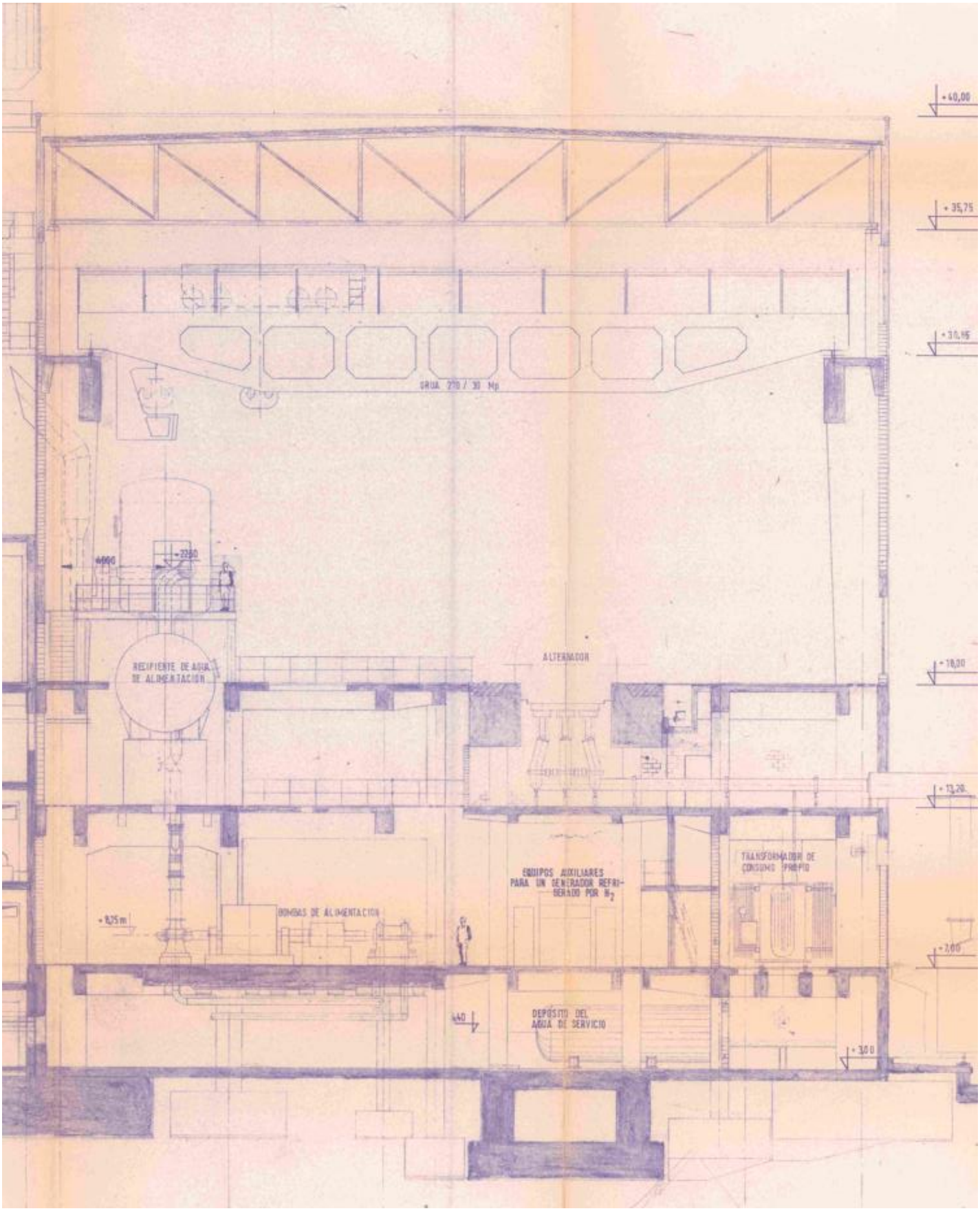
FOTOGRAFIA AÈRIA DE 2007, AMB LA CENTRAL EN FUNCIONAMENT



FOTOGRAFIA DE L'INERIOR DE L'EDIFICI DE TURBINES, L'ANY 1988

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

SECCIÓ TRANSVERSAL-TIPUS DE L'EDIFICI DE TURBINES, segons projecte original.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

5 DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

5.1 SISTEMES ESTRUCTURALS PRINCIPALS

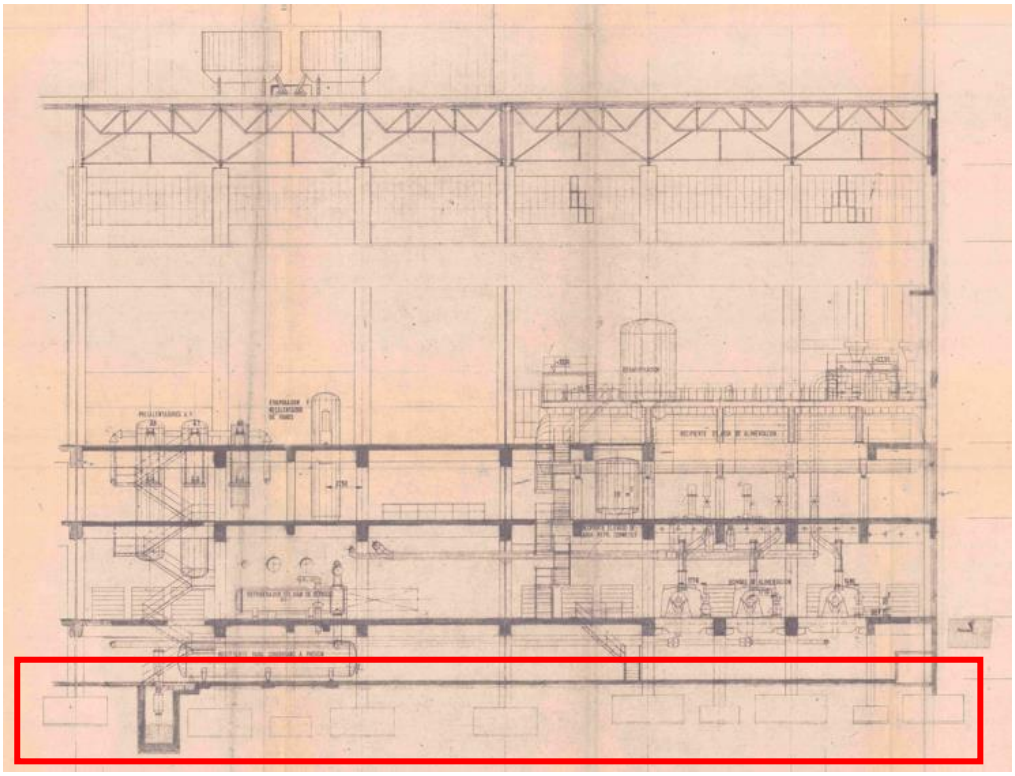
L'estructura principal de l'edifici en les plantes Soterrani, Baixa i Primera està formada per pilars, jàsseres i lloses de formigó armat, amb murs de contenció a la cara Nord del Soterrani.

Tant els pilars com les jàsseres són elements de grans dimensions i quanties d'armat elevades, disposats de forma que sostenien les màquines i les instal·lacions de les plantes superior. Existeixen pòrtics independents per a la càrrega de màquines aïllades, per tal de transmetre ni sol·licitacions ni vibracions a la resta d'elements portants de l'edifici.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

La Planta Segona és diàfana, únicament amb pilars de gran secció a les façanes longitudinals sobre els que es recolzen les jàsseres de desplaçament del pont-grua i l'estructura de coberta, formada per un entramat d'encavallades metàl·liques sobre les que es disposa un sostre unidireccional amb revoltons ceràmics.

Segons projecte, els fonaments de l'Edifici de Turbines són superficials, en forma de sabates aïllades o longitudinals de formigó armat.

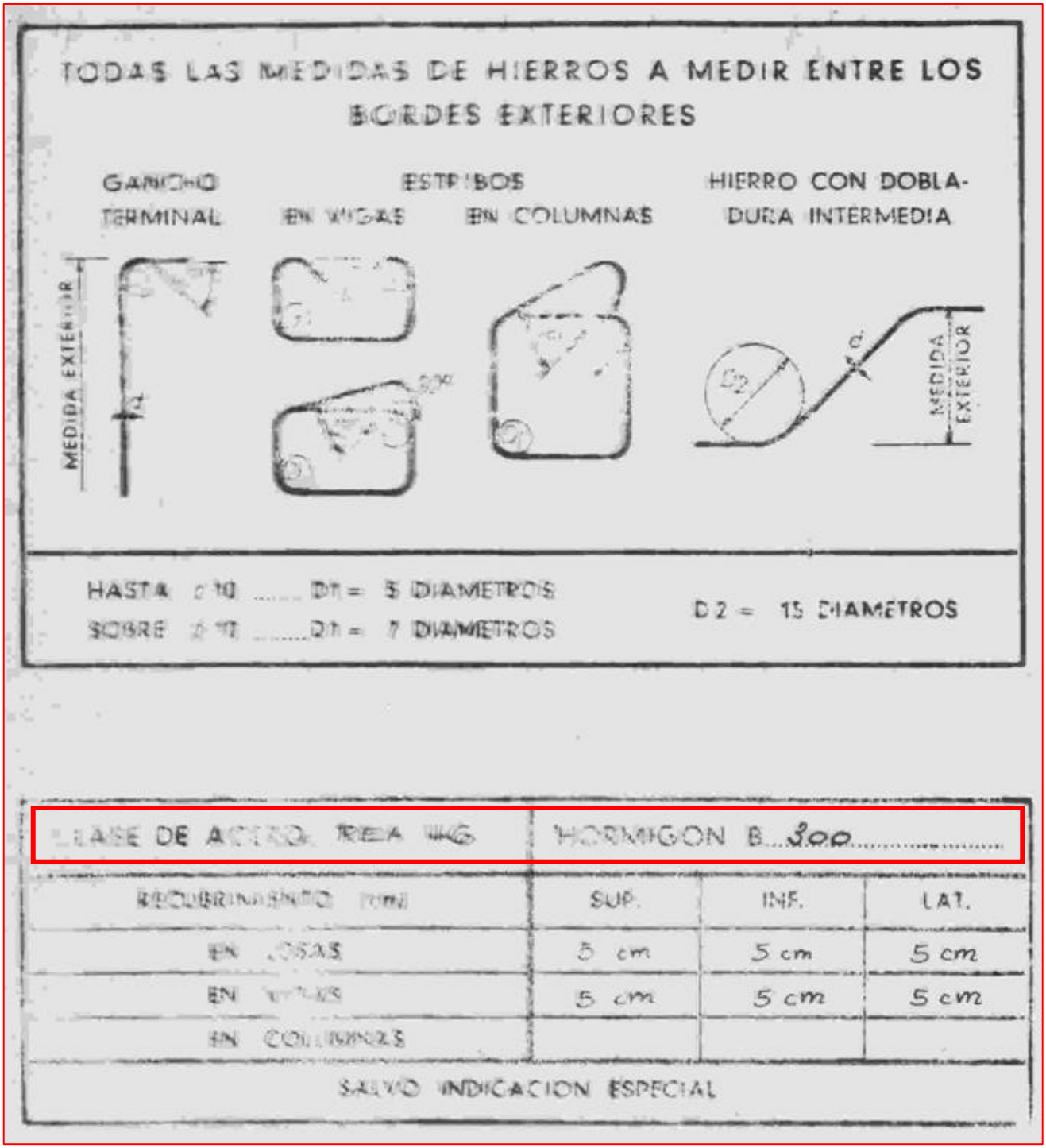


cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

5.2 ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS SEGONS PROJECTE

Segons les especificacions dels diferents projectes redactats entre 1969 i 1973 el formigó de l'estructura havia de ser un B 300 (resistència 30MPa – 300 Kg/cm^2) i l'acer havien de ser barres corrugades del tipus REA46, de límit elàstic 4.600Kg/cm2.

Els recobriments de lloses i jàsseres havien de ser de 50mm en tots els casos.



ACERO REA 46	HORMIGON B 300		
RECUBRIMIENTO (cm)	SUP.	INF.	LAT.
EN VIGAS	5 cm	5 cm	5 cm
EN LOSAS	5 cm	5 cm	5 cm
EN COLUMNAS			
SALVO INDICACION ESPECIAL			

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

5.3 SOBRECÀRREGUES D'UTILITZACIÓ DE L'ESTRUCTURA SEGONS PROJECTE

En els plànols de projecte, tal i com es mostra en els extractes següents, es marcaven les sobrecàrregues d'utilització per a les diferents tipologies de sostres:

. SOSTRES TIPUS DE TOTES LES PLANTES SENSE MAQUINÀRIA:

Sobrecàrrega d'ús de 1T/m²

. SOSTRES TIPUS DE TOTES LES PLANTES AMB MAQUINÀRIA:

Sobrecàrrega d'ús de 1,5T/m² + 1,5T de càrrega rodant.

. PASSADISSOS I PASSAREL·LES NOMÉS PER A ÚS DE PERSONES:

Sobrecàrrega d'ús de 0,5T/m²

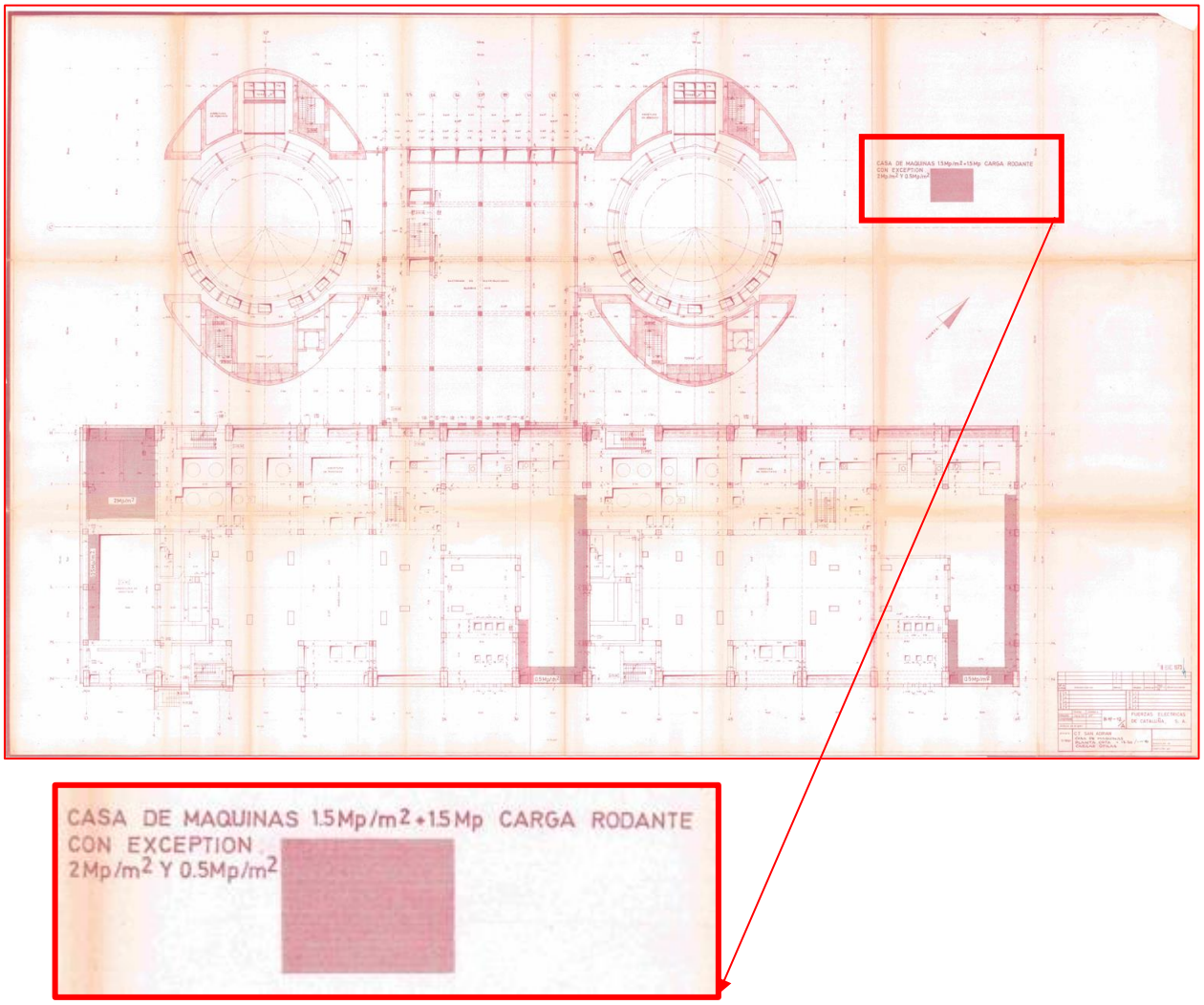
. SOSTRE DEL SOTERRANI AL PASSADÍS DE CÀRREGA I REFORÇOS PER MÀQUINES:

Sobrecàrrega d'ús de 4T/m² + 1,5T de càrrega rodant.

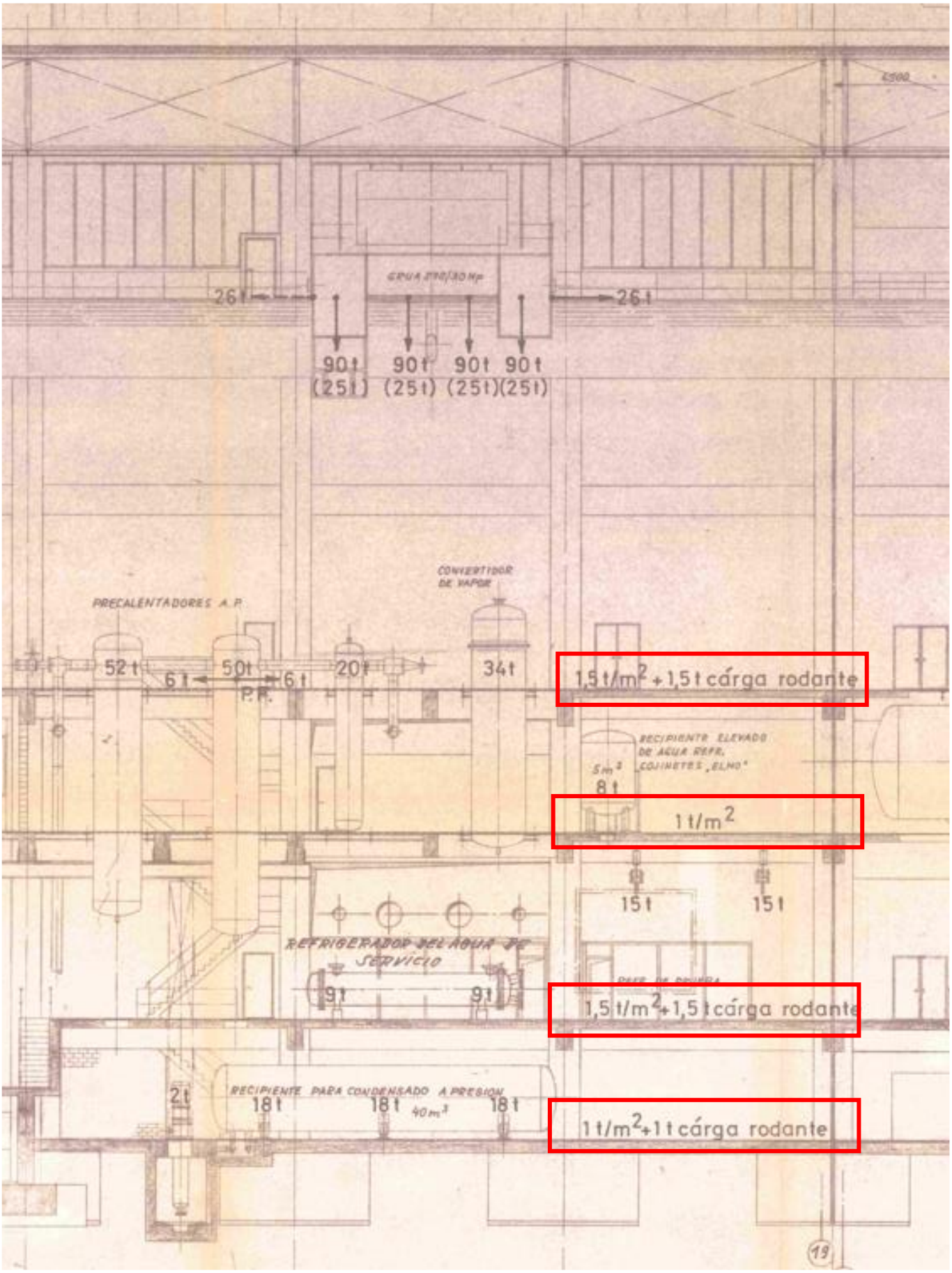
. SOSTRES AMB REFORÇOS PUNTUALS PER MÀQUINES:

Sobrecàrrega d'ús de 2T/m² + 1,5T de càrrega rodant.

. SOLERA DEL SOTERRANI: Sobrecàrrega d'ús de 1T/m² + 1T de càrrega rodant.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

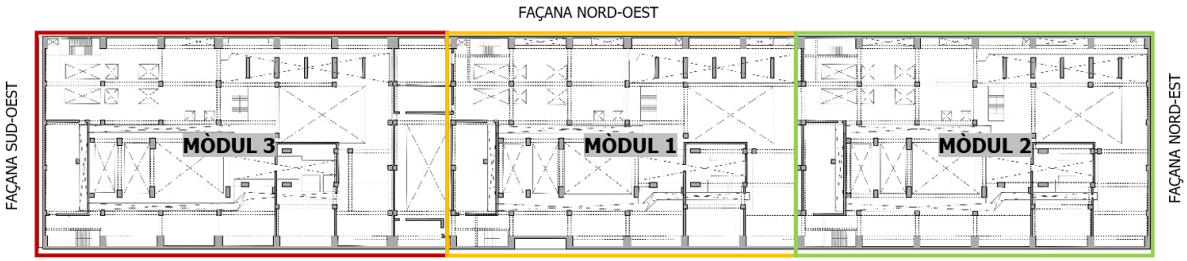
6 DESCRIPCIÓ DE LES TIPOLOGIES DE LESIONS I INCIDÈNCIES OBSERVADES

6.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES

De les diferents tipologies de lesions i disfuncions localitzades, descrites en aquest apartat i amb representació gràfica en els plànols adjunts (veure Annex I – Plànols de definició de l'estat actual), s'han de destacar les següents observacions:

a) La representació gràfica de les fissures, esquerdes, lesions i disfuncions, es desenvolupa en el traçat i situació aproximada, sense acotar-se estrictament.

b) Per a poder fer un seguiment de les patologies de l'estructura es procedeix, en primer lloc, a especificar la nomenclatura en planta de les parts en les que s'estructura l'edifici. S'inclou el nord geogràfic per tal de concretar la orientació de l'edifici:



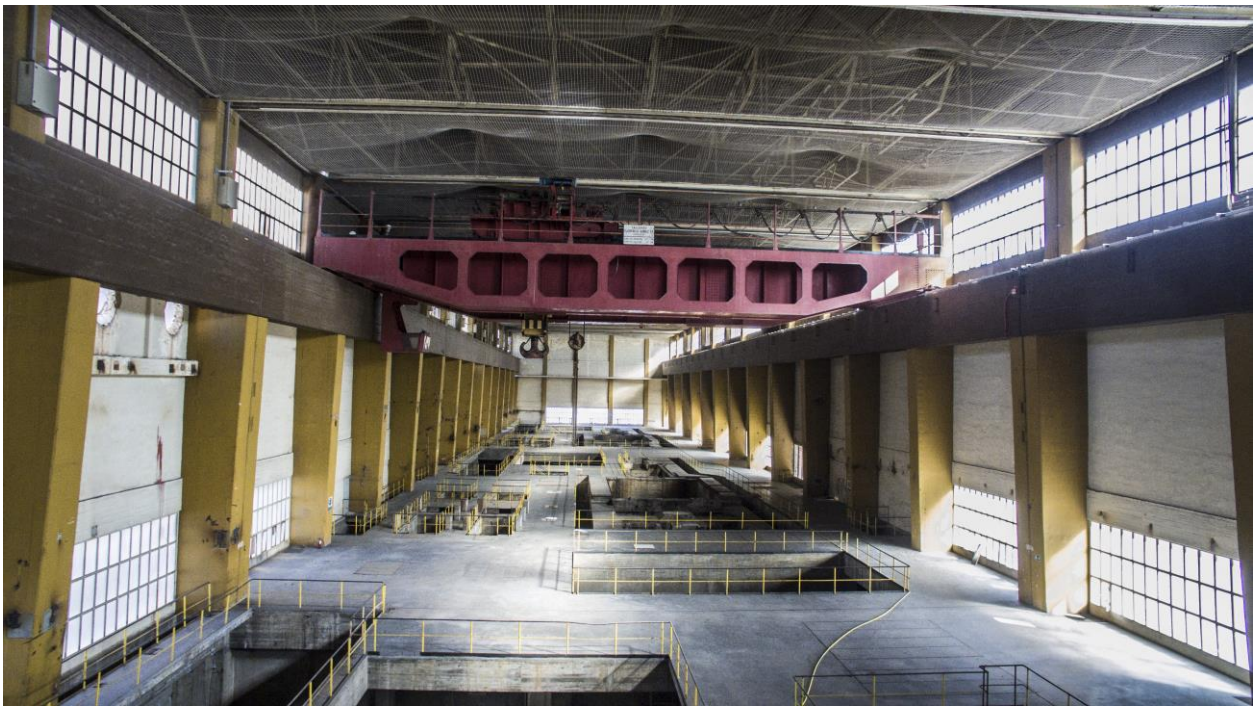
c) Durant la inspecció realitzada s'han observat tots els elements de la part de l'estructura objecte d'estudi a la que s'ha tingut accés.

d) Per al seguiment de les tipologies de lesions i disfuncions s'ha creat una simbologia específica que s'adjunta en els respectius plànols.

e) Per a una millor comprensió de les tipologies de lesions i disfuncions observades s'acompanya un dossier fotogràfic dels danys més representatius (veure Annex II - Reportatges Fotogràfics).

f) L'any 2018, en les zones més inaccessibles es va dur a terme una ampliació de la presa de dades mitjançant la utilització de drones. Aquesta inspecció només va ser possible en la planta superior de l'edifici de Turbines (veure fotografies annexes).

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com



A continuació s'agrupen les lesions per tipologies, de distribució relativament homogènia i localitzada per zones.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

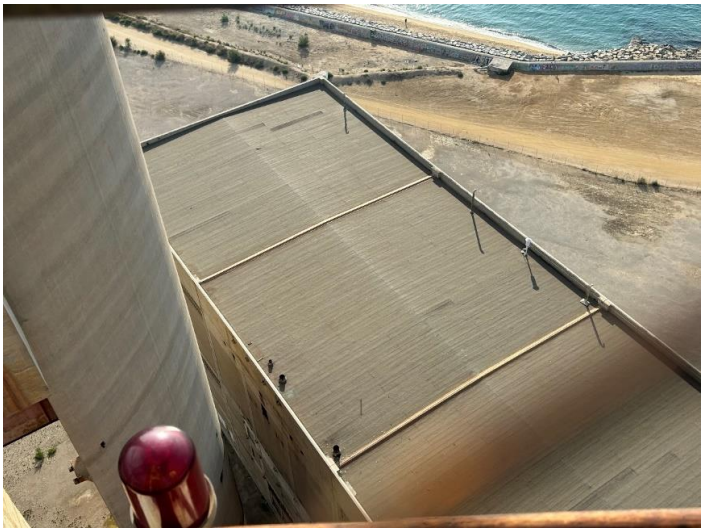
6.2 LESIONS I DISFUNCIONS A LA COBERTA

6.2.1 Exterior de la coberta

6.2.1.1 Taques d'humitat/eflorescències a l'entorn de les canals perimetrals

S'aprecien algunes taques d'humitat (eflorescències) properes a les canals de recollida d'aigua, sobretot la situada a la façana nord-est.

6.2.1.2 Manca de neteja i manteniment de les canals de recollida d'aigües.



Durant la inspecció a la coberta (festa des de la distància) es percep una aparent acumulació de brutícia a les canals, amb el creixement d'algunes plantes de manera localitzada. A més, les boneres no compten amb la convenient protecció per tal d'evitar l'obturació del sistema de desguàs de coberta.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.2.1.3 Trencament de plaques de coberta a la part superior de la façana sud-oest.

Es localitza el trencament i desaparició d'algunes de les plaques de coberta (molt probablement de fibrociment) sobre la façana sud-oest (mòdul 3).

6.2.2 Interior de la coberta

6.2.2.1 Risc de despreniment

La cara interior de la coberta es troba totalment protegida amb un malla per tal d'evitar danys en cas de despreniment de les plaques de coberta.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.2.2.2 Oxidació de l'estructura d'acer de la coberta

S'observa oxidació a l'estructura metàl·lica de coberta.

6.2.2.3 Escrostonament dels revestiments de la cara inferior de la coberta.

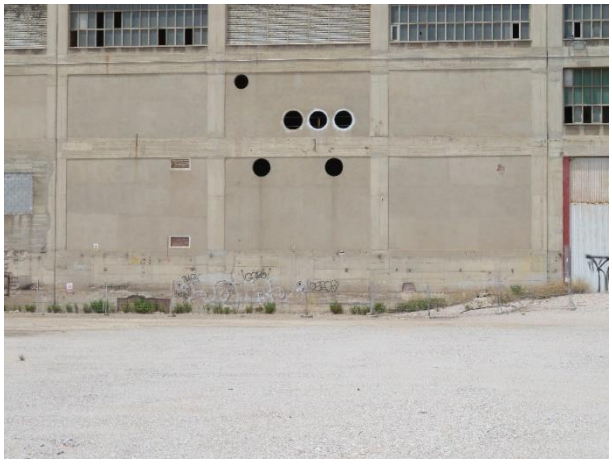
La cara inferior de la coberta presenta escrostonament dels revestiments.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3 LESIONS I DISFUNCIONS A LES FAÇANES

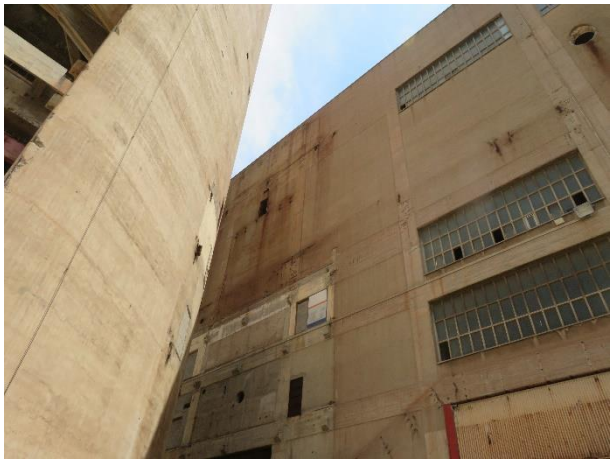
6.3.1 Lesions de tipus genèric

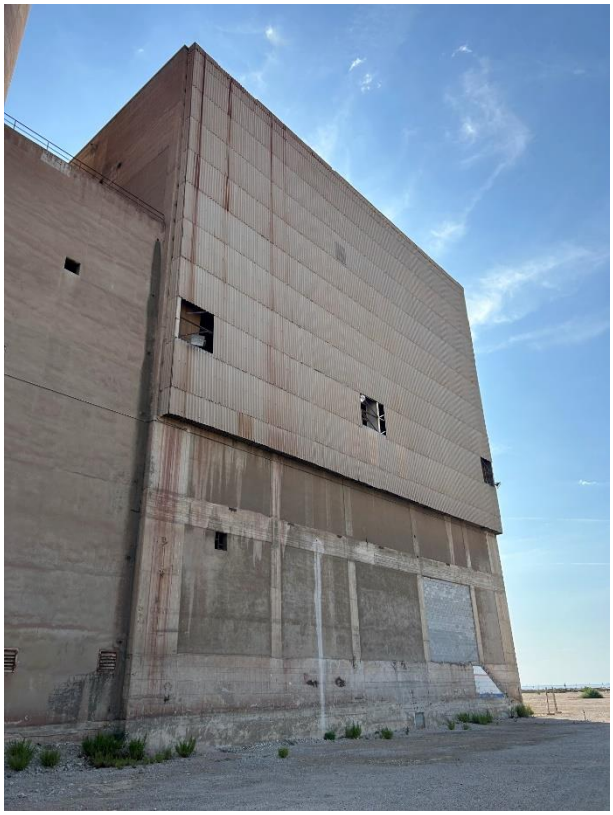
6.3.1.1 Humitats a façana en contacte amb el terreny



Es veuen taques d'humitats per capil·laritat a la part inferior de les façanes, a tocar del terra. De manera generalitzada aquestes humitats presenten l'aflorament de fongs.

6.3.1.2 Taques d'humitat per escorrentia de l'aigua





cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Principalment, a les façanes orientades a oest, es poden apreciar taques d'humitat provocades per l'escorrentia de l'aigua a les superfícies de els façanes. Les coloracions de les taques són degudes a les restes dels materials que l'aigua va arrossegant en el seu descens i a la proliferació d'eflorescències i fongs a les superfícies més ombrívoles, a on els temps d'assecat són majors.

6.3.1.3 Fongs i eflorescències al tram central de la façana nord-oest

A la façana nord-oest s'aprecien fongs que afecten tant a l'estructura de formigó armat com a l'obra de fàbrica ceràmica.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.2 Estructura i tancaments de formigó armat

6.3.2.1 Humitats per filtracions

Es localitza de manera puntual humitat a nivell de coberta a la façana sud-est.

6.3.2.2 Fissures horitzontals a la part superior de les façanes

A les façanes nord-oest i sud-est s'aprecien esquerdes horitzontals a la part superior.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.2.3 Fissures/esquerdes a la part inferior de les façanes

Predominen les esquerdes amb una certa verticalitat a la part inferior de les façanes, tot i que també es poden trobar algunes que adopten un traçat inclinat. Algunes d'aquestes esquerdes han estat amorterades per tal de reparar-les.

6.3.2.4 Fissures verticals a les jàsseres de façana

A les jàsseres de façana s'aprecien, de manera generalitzada, fissures verticals tant als trams centrals com a la part superior.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.2.5 Fissures horitzontals als pilars de façana

Els pilars de façana presenten, de manera generalitzada, fissures horitzontals.

6.3.2.6 Escrostonament de recobriments (armadures vistes)

Es poden apreciar escrostonaments dels recobriments de formigó que deixen a la vista les armadures arreu de l'estructura de formigó armat de les façanes. Aquesta patologia es fa manifesta de manera més acusada a les parts inferiors tant de la façana sud-est com nord-oest.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.2.7 Corrosió d'armats

Els armats que han quedat a la vista en desprendre's els recobriments del formigó presenten un evident estat de corrosió.

6.3.3 Tancament de fàbrica ceràmica

6.3.3.1 Humitats per filtracions

Es localitzen de manera puntual humitats a les façanes :

A nivell de coberta a la façana sud-est.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

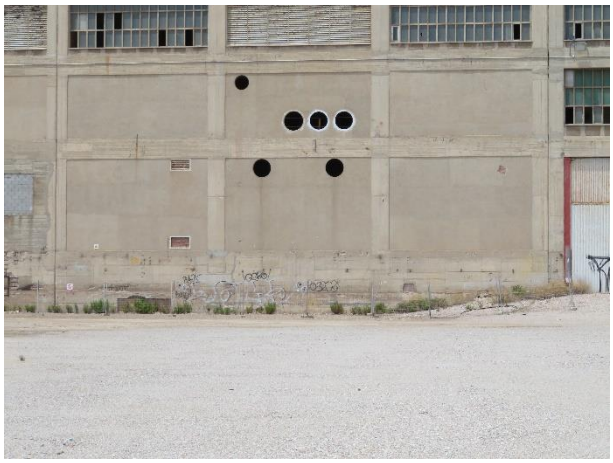
A nivell de la planta superior a la façana nord-est.

6.3.3.2 Degradació de l'obra de fàbrica vista

Els paraments d'obra de fàbrica ceràmica sense revestir presenten degradacions generalitzades tant de la ceràmica com a les juntes de morter. A part de la presència de fongs i eflorescències comentada anteriorment, es poden veure trencaments dels maons, juntes gairebé sense morter i d'altres amb excés,...

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.3.3 Degradació dels revestiments dels paraments d'obra de fàbrica ceràmica



Els arrebossats dels paraments de l'obra de fàbrica ceràmica presenten també degradacions: quartejats, disgregacions, despreniments,...

6.3.4 Tancament de plaques de fibrociment

6.3.4.1 Tancament de plaques de fibrociment de la façana sud-oest.

La façana sud-oest presenta una pell realitzada amb una estructura metàl·lica recoberta de plaques ondulades de fibrociment. Per l'època en la que es va executar l'edifici, aquestes plaques, amb molta probabilitat, contenen amiant. Es considera la seva presència com a una disfunció donat que hi ha peces trencades.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.4.2 Oxidació de l'estructura de suport

Es poden veure perfils de l'estructura de suport de la façana de fibrociment amb símptomes evidents de corrosió.

6.3.5 Fusteries

6.3.5.1 Trencament de vidres

Els finestrals de vidre armat presenten molts vidres trencats o desapareguts.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.5.2 Deformació i oxidació de reixes

Les reixes que protegeixen alguns dels buits de façana presenten deformacions i oxidacions importants, de manera generalitzada. Són més acusades, però a la façana sud-est (l'orientada a mar).

6.4 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA SOTERRANI.

6.4.1 Terra i elements en contacte amb el terra

6.4.1.1 Humitats. Tolls d'aigua

El terra de la planta soterrani presenta un alt grau d'humitat de manera generalitzada. En algunes zones s'aprecien tolls d'aigua.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.1.2 Humitats/fongs/eflorescències a la base dels pilars i murs

La base de pilars i paraments del soterrani presenten taques d'humitat, fongs i eflorescències.

6.4.1.3 Escrostonament dels recobriments de formigó a la base de pilars i murs.

S'observen escrostonament dels recobriments de les armadures del pilars i murs de formigó armat a la seva base. Es pot comprovar com s'ha actuat aplicant proteccions passivants a l'acer per tal d'evitar l'evolució de la corrosió.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.1.4 Corrosió d'armats a la base dels elements estructurals.

Els escrostonaments del formigó a les bases del pilars, abans esmentades, evidencien la corrosió dels armats dels elements estructurals en les zones en contacte amb el terra.

6.4.1.5 Oxidació i corrosió de pilars d'acer

Els pilars d'acer del soterrani presenten corrosió de manera generalitzada, que és més acusada a la part inferior dels mateixos.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.1.6 Degradació dels paviments

La degradació del paviment arreu de planta baixa és evident, en algunes zones el deteriorament afecta fins i tot a les capes de recobriment de la llosa del terra, deixant a la vista, fins i tot els armats d'aquesta.

6.4.1.7 Degradació de revestiments als murs ceràmics.

Els tancaments d'obra de fàbrica ceràmica revestits presenten importants degradacions dels revestiments principalment a tocar de terra.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.2 Perímetre de la Planta Soterrani

6.4.2.1 Humitats/fongs i eflorescències en murs, lloses i pilars perimetrals

Es poden apreciar taques d'humitat amb fongs i eflorescències als elements de formigó armat perimetrals (pilars, murs i lloses), especialment als situats a nord-oest. Són en general, elements que es troben per sota de la cota de rasant en contacte directe amb el terreny exterior.

6.4.2.2 Escrostonaments dels recobriments de formigó

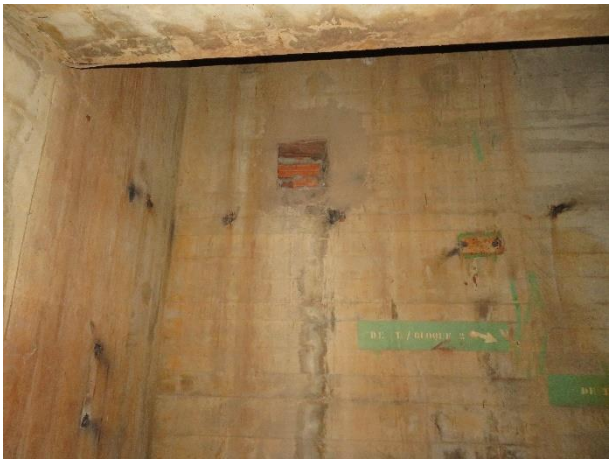
Els escrostonaments dels recobriments de formigó dels armats dels elements situats al perímetre solen estar vinculats principalment a les zones a on hi ha obertures.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.2.3 Corrosió d'armats

Un cop més, les armadures que han quedat a la vista evidencien el seu estat de corrosió.

6.4.2.4 Esquerdes en els murs perimetrals de formigó armat



S'aprecien algunes esquerdes en els murs perimetrals de la planta, que segueixen directrius verticals o amb una certa inclinació.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.2.5 Esquerdes en panys de llosa de forjat situades al perímetre

Alguns dels panys de forjat situats al perímetre presenten esquerdes a la seva cara interna amb una directriu, en la major part dels casos observats, inclinada respecte la ortogonalitat amb la que es desenvolupa l'estructura en planta.

6.4.3 Part central de la Planta Soterrani

6.4.3.1 Humitats/fongs i eflorescències a l'estructura de formigó armat de la part central de la planta.

A la zona central de la planta es localitzen diversos punts amb humitats que, en alguns casos, han provocat la proliferació de fongs i eflorescències.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.3.2 Escrostonaments dels recobriments de formigó

S'observen nombrosos escrostonaments del revestiments de formigó en els diferents elements que conformen l'estructura: pilars, jàsseres i lloses. Aquesta lesió es manifesta en diferents graus a tot l'edifici, però a la planta soterrani és a on es poden veure les afectacions de major entitat. En la major part dels casos les armadures han estat preventivament passivades per tal d'evitar la progressió del seu deteriorament.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.4.3.3 Fissures als pilars de formigó armat

Es localitzen algunes fissures verticals als pilars de formigó armat, habitualment properes a les cantonades.

6.4.3.4 Fissures a les jàsseres de formigó armat

A algunes jàsseres es poden veure, de manera puntual, fissures en sentit longitudinal.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA BAIXA.

6.5.1 Terra i elements en contacte amb el terra (cara superior del forjat de planta soterrani)

6.5.1.1 Humitats.

A la planta baixa es localitzen humitats al terra de la part central del mòdul 1.

6.5.1.2 Degradacions del paviment

En general el paviment d'aquesta planta està degradat (desgast, escrostonaments, trencaments,...).

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.1.3 Trencament del paviment als perímetres dels buits de forjat

Es localitzen trencaments a nivell de paviment als encontres amb els perfils perimetrals que rematen els buits de forjat i que serveixen alhora per ancorar les baranes protectores.

6.5.1.4 Degradacions a la base dels pilars i murs

A la planta baixa es pot observar degradació generalitzada a la part inferior de pilars i murs: taques d'eflorescències, fongs, erosió i escrostonament de recobriments de formigó que en ocasions deixen a la vista els armats,...

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.2 Perímetre de la Planta Baixa

6.5.2.1 Humitats, fongs i eflorescències a l'estructura i els tancaments perimetrals

Es localitzen, puntualment, humitats (amb eflorescències i fongs) tant a elements de l'estructura com a tancaments situats al perímetre de la planta.

6.5.2.2 Escrostonaments dels recobriments de formigó a la cara interior dels murs

S'observen importants escrostonaments en alguns dels murs de formigó armat perimetrals situats, principalment a la façana sud-est.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.2.3 Escrostonaments dels recobriments de formigó de les jàsseres de façana

Les jàsseres de façana que es troben totalment exposades a la intempèrie presenten escrostonaments dels recobriments de formigó principalment a les cares superior i inferior.

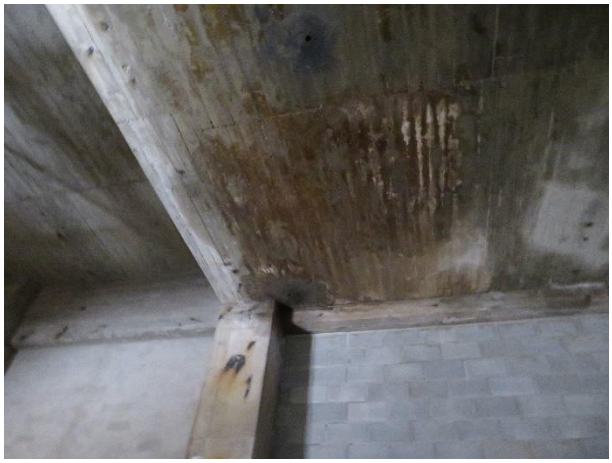
6.5.2.4 Corrosió d'armats

Els armats que han quedat exposats arrel de l'escrostonament dels seus recobriments presenten corrosió.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.3 Part central de la Planta Baixa

6.5.3.1 Humitats, fongs i eflorescències a l'estructura de formigó de la part central de la planta



Les principals humitats a la planta baixa es localitzen a la cara inferior de les lloses de forjat i a les jàsseres. Tot i així, de manera puntual, per efectes de la capil·laritat, condensacions, etc., les humitat afecten també a alguns pilars i murs intermedis. Les superfícies afectades presenten, en general, la proliferació de fongs i eflorescències.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.3.2 Escrostonament dels recobriments de formigó

Els escrostonaments dels recobriments de formigó, de la mateixa manera que les humitats anteriorment descrites, es localitzen a la cara inferior de les lloses de forjat, moltes vegades vinculats als forats que hi ha presents. També s'aprecien escrostonaments al la part superior de les jàsseres perimetrals dels buits del terra de la planta i del mur que salva el desnivell entre la zona d'accés a l'edifici i la cota del terra de planta baixa.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.3.3 Corrosions dels armats

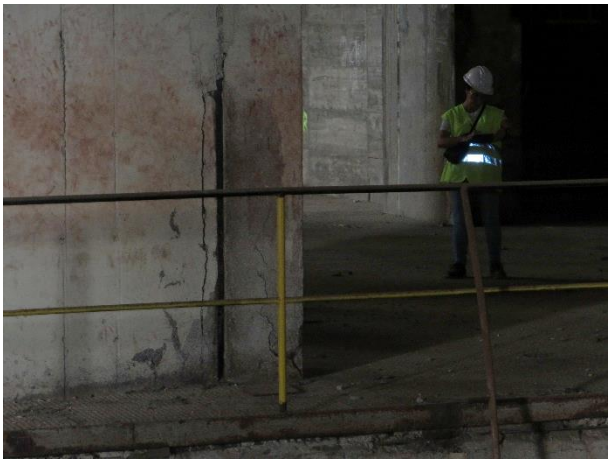
Els armats que queden exposats en desprendre's els recobriments mostren el seu estat corrosió.

6.5.3.4 Esquerdes als murs de formigó armat

S'aprecien esquerdes, principalment verticals, als murs de formigó armat que delimiten el desnivell existent entre la cota d'accés a l'edifici i la del terra de la planta baixa.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.3.5 Fissures / esquerdes als pilars de formigó armat



En alguns pilars es poden veure fissures/esquerdes generalment properes a les cantonades.

6.5.3.6 Fissures / esquerdes a les jàsseres de formigó armat

A les jàsseres situades als trams centrals, davant dels dobles espais, s'aprecien fissures i esquerdes longitudinals principalment a la part superior del cantell de les mateixes.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.5.3.7 Fissures / esquerdes a les lloses de formigó armat

Les cares inferiors d'algunes de les lloses de forjat presenten fissures i esquerdes amb un traçat irregular.

6.6 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA PRIMERA.

6.6.1 Terra i elements en contacte amb el terra (cara superior del forjat de planta baixa).

6.6.1.1 Degradacions al paviment

Es localitza, de manera puntual, alguna zona a on el paviment presenta degradacions superficials.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.1.2 Deformacions al terra

Alguns forjats de les zones centrals de la planta, a nivell de terra, presenten deformacions perceptibles en trepitjar a sobre i que s'evidencien amb trencaments arreu del paviment.

6.6.1.3 Trencaments al paviment

És habitual trobar el paviment trencat a l'entorn dels buits allà a on hi ha els perfils d'acer que serveixen de remat perimetral i base d'ancoratge de les baranes de protecció.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.1.4 Degradacions a la base de pilars i murs

6.6.2 Perímetre de la planta Primera

6.6.2.1 Humitats, fongs i eflorescències

En un dels panys de la façana nord-est, s'han localitzat humitats que han degradat els revestiments (fongs, quartejat,...).

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.2.2 Humitats per filtracions a través dels buits de façana.

Els murs de façana presenten taques d'humitat de manera generalitzada vinculades a les filtracions d'aigua a través dels buits de façana.

6.6.2.3 Esquerdes horitzontals a jàsseres

De manera puntual, al mòdul 3, s'aprecia una esquerda horitzontal molt propera a l'aresta superior, a la jàssera a tocar de la façana nord-oest (cantonada amb la façana sud-oest).

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.2.4 Fissures i esquerdes verticals a jàsseres.

De manera generalitzada les jàsseres situades a façana presenten fissures verticals.

A la façana sud-est, al mòdul 2, s'han localitzat fissures i esquerdes que recorren tant el mur de façana verticalment i continuen a l'estructura de sostre (jàsseres i lloses).

6.6.2.5 Esquerda en tancament de la façana nord-oest.

S'han localitzat, puntualment, fissures i esquerdes en els murs de tancament d'obra de fàbrica ceràmica de la façana nord-oest, al mòdul 2.

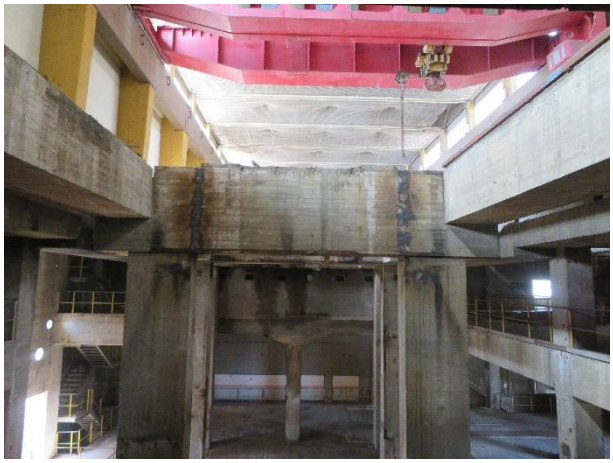
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.3 Part central de la planta primera

6.6.3.1 Humitats, fongs i eflorescències als tancaments.

S'ha pogut observar una gran humitat a la cara exterior d'una de les parets interiors, just en la separació entre el mòdul 1 i 2. L'altra cara del parament no s'ha pogut apreciar donat que l'espai que delimita no era accessible.

6.6.3.2 Humitats, fongs i eflorescències a l'estructura



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Es localitzen arreu de tots els elements que conformen l'estructura evidents símptomes de les humitats que els afecten (taques d'escorrenties, degradacions de revestiments, fongs i eflorescències a les superfícies,...).

6.6.3.3 Escrostonament de recobriments de formigó

En aquesta planta, tot i que també es poden observar alguns escrostonaments dels recobriments de formigó, són menys i més reduïts que a les plantes inferiors.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.3.4 Corrosió dels armats

Com en la resta de casos, els armats que han quedat desprotegits per l'escrostonament del seu recobriment de formigó mostren l'oxidació que pateixen.

6.6.3.5 Trencaments en jàsseres

Es localitzen trencaments en jàsseres en zones properes als encontres amb elements metàl·lics.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.6.3.6 Separació en encontres

S'observen separacions en encontres entre elements estructurals i elements de tancaments.

6.6.3.7 Trencaments en tancaments i divisòries d'obra de fàbrica ceràmica

Alguns dels tancaments i divisòries d'obra de fàbrica ceràmica presenten trencaments de diferent envergadura.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.7 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTEIOR DE L'EDIFICI. PLANTA SEGONA.

6.7.1 Terra i elements en contacte amb el terra (cara superior del forjat de planta primera)

6.7.1.1 Humitats

Es localitzen humitats al terra a la cantonada nord-oest/sud-oest.

6.7.1.2 Fissures

Es localitzen fissures properes a les cantonades dels buits del terra.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.7.1.3 Trencaments

A nivell del terra s'observen alguns trencaments puntuals del paviment.

6.7.1.4 Separacions

S'aprecien separacions entre els paviments i els perfils metàl·lics que serveixen de remat de buits de planta i d'ancoratge de baranes de protecció.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.7.2 Perímetre de la Planta Segona

6.7.2.1 Humitats, fongs i eflorescències en els elements perimetrals (estructurals i de tancament) per filtracions a coberta

S'aprecien de manera generalitzada taques d'humitat, eflorescències i fongs tant als elements estructurals com de tancament de la planta vinculats a filtracions a nivell de coberta.

La façana a on s'observen les afectacions més importants per aquestes causes és la nord-est (mòdul 2).

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.7.2.2 Humitats, fongs i eflorescències en els elements perimetrals (estructurals i de tancament) per filtracions a través dels buits de façana.

A través de les diferents obertures de façana s'introdueix l'aigua de l'exterior que provoca taques (humitat, fongs i eflorescències) tant a les superfícies interiors dels tancaments com de l'estructura.

6.7.2.3 Humitats, fongs i eflorescències en els elements perimetrals (estructurals i de tancament) per filtracions a través les juntes entre els diferents elements de façana.

S'aprecien humitats en paraments i elements estructurals per filtracions als encontres entre ells.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.7.2.4 Degradació de revestiments

De manera localitza es poden apreciar degradacions en els revestiments tant de l'estructura com dels tancaments.

6.7.2.5 Fissures verticals a jàsseres

De manera generalitzada, les jàsseres presenten diverses fissures verticals, a tota la planta.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.7.2.6 Fissures verticals en tancaments

Puntualment, algun dels tancaments perimetrals presenten fissures verticals per la cara interior.

6.7.2.7 Escrostonament de recobriments (armadures vistes)

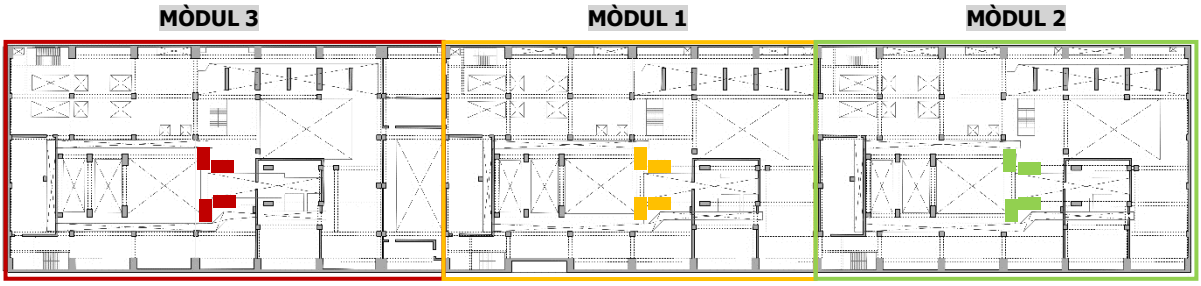
S'ha pogut observar algun element estructural amb zones amb on les armadures han quedat a la vista a causa de l'escrostonament del recobriments de formigó que les protegien.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.8 LESIONS I DISFUNCIONS A L'INTERIOR DE L'EDIFICI. ELEMENTS SINGULARS.

6.8.1 Pilars apantallats centrals de formigó armat.

Es considera necessari dedicar un apartat exclusiu als pilars apantallats de formigó armat situats al tram central de cada un dels mòduls donat el seu estat a nivell patològic i a l'origen específic de la patologia observada:



6.8.1.1 Escrostonament de recobriments dels pilars (armadures vistes)

Pilars del tram central amb les armadures vistes – Planta soterrani

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Es localitzen una sèrie de pilars situats al tram central que, de manera generalitzada, presenten les armadures totalment desprotegides. Aquesta situació es produeix amb més intensitat a la planta soterrani i conforme pugem en alçada, tot i que la patologia persisteix, la seva afectació es va reduint.

Pilars del tram central amb les armadures vistes – Planta baixa

Pilars del tram central amb les armadures vistes – Planta primera

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.8.2 Estructura de cobriment de buits de lloses

A les lloses de forjat de planta soterrani, baixa i primera, existeixen un seguit de buits en planta que es troben coberts amb una estructura de perfils conformats d'acer amb un entrebigat de plaques prefabricades de formigó armat. Les patologies observades en aquesta estructura són les que es descriuen a continuació:

6.8.2.1 Degradació de la cara inferior dels panells prefabricats

Planta soterrani

Planta baixa

Planta primera

S'observen degradacions (taques d'humitat, escrostonaments,...), de manera generalitzada i a totes les plantes, de les superfícies de la cara inferior de les panells prefabricats de formigó que cobreixen els buits de les lloses de forjat.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.8.2.2 Oxidació dels perfils d'acer de l'estructura de cobriment dels buits de forjat de planta soterrani

Planta soterrani

Planta baixa

Planta primera

Els perfils d'acer que conformen l'estructura de cobriment dels buits de forjat, juntament amb els panells prefabricats anteriorment esmentats, presenten evidents símptomes d'oxidació.

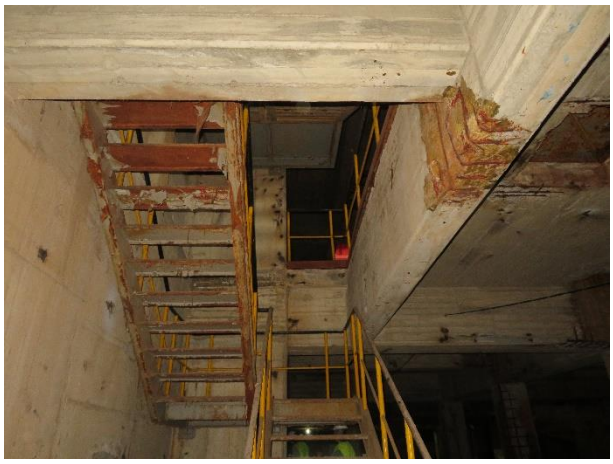
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.8.3 Estructura d'escales

6.8.3.1 Oxidació de l'estructura de les escales

Totes les escales que comuniquen verticalment les diferents plantes en les que es subdivideix l'edifici es conformen amb una estructura de perfils conformats d'acer.

De manera generalitzada es pot veure com està afectada per corrosió, la qual és més intensa a la planta soterrani i es va reduint conforme pugem en alçada.



Escales de planta soterrani a planta baixa

Escales de planta primera a planta segona

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7 RESULTATS I ANÀLISI DELS ASSAIGS DELS MATERIALS

De cara a la definició de l'estat actual de l'estructura de sosteniment s'han realitzat una sèrie d'assaigs amb l'objectiu de detectar i constatar possibles lesions, i definir les característiques mecàniques i geomètriques que es requereixen. A continuació es resumeixen i analitzen els resultats; les actes de laboratori dels assaigs destructius realitzats a la campanya de l'any 2008 s'adjunten en els diferents apartats de l'Annex III del present document.

7.1 DETERMINACIÓ DE LES HUMITATS DE CONTACTE (ANY 2023)

S'han dut a terme, per mostreig, determinacions dels percentatges d'humitat de contacte en els diferents elements afectats mitjançant la utilització d'un protímeter convenientment calibrat. Els resultats obtinguts han estat els següents:

. A la base dels pilars de la Planta Soterrani, afectats per escrostonaments dels recobriments i armadures amb corrosió al descobert, els resultats obtinguts corresponen a zones humides o en procés d'assecat, tot i haver transcorregut molts dies sense registrar-se a la zona pluges intenses.

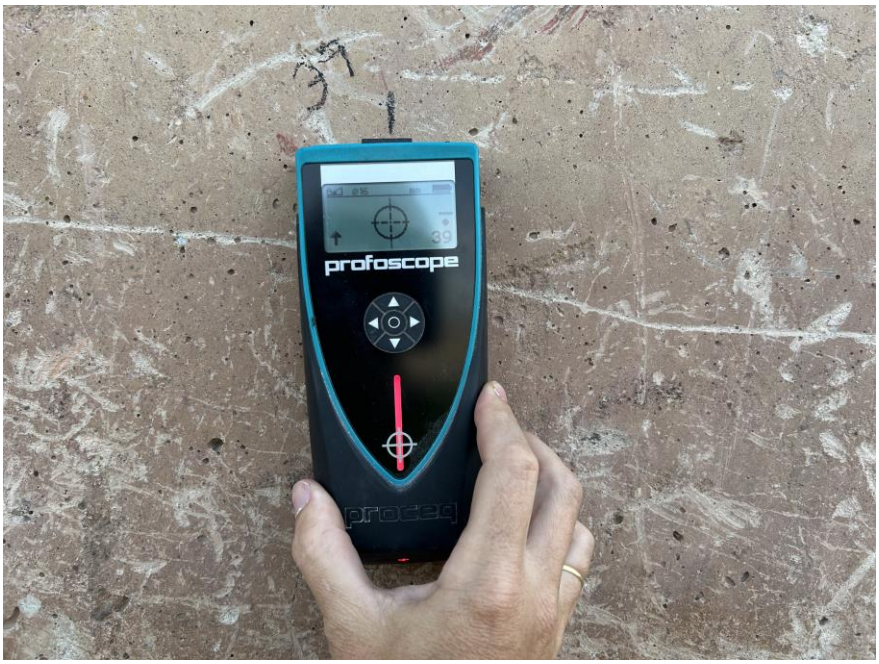
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

. S'han dut a terme nombroses lectures als pilars apantallats greument afectats per escrostonaments dels recobriments i per corrosions molt importants dels armats. En tots els casos s'han obtingut lectures pròpies de superfícies totalment seques en el moment de la inspecció.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7.2 LOCALITZACIÓ D'ARMADURES EMBEGUDES MITJANÇANT PATXÒMETRE DIGITAL (ANYS 2008 A 2023)

En totes les campanyes d'inspecció realitzades als anys 2008, 2018 i 2023 s'ha procedit a la localització d'armadures i elements metàl·lics embeguts en la massa de formigó mitjançant la utilització d'un patxòmetre digital d'última generació. S'ha pogut constatar que els recobriments de les armadures en tota la superfície de formigó de pilars, jàsseres, murs i lloses de l'Edifici de Turbines són molt heterogenis, compresos entre els 5 i els 45mm, sense seguir un patró normalitzat en cap cas.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7.3 DETERMINACIÓ DELS ÍNDEX DE REBOT MITJANÇANT MOSTREIG ESCLEROMÈTRIC (ANYS 2008 A 2023)

Un cop localitzades les armadures embegudes amb el patxòmetre s'ha procedit a la determinació per mostreig dels índex de rebot, segons el procediment establert per la normativa UNE 83.307.86, i mitjançant un escleròmetre SCHMIDT convenientment calibrat.

És important destacar que els resultats obtinguts del mostreig escleromètric només es poden assimilar a resistències superficials en formigons de 7 fins a 90 dies d'edat. En formigons de més edat, els índex de rebot mesurats serveixen com a mesura comparativa entre resultats en elements de formigó amb majors o menors enduriments superficials.

Els índex de rebots obtinguts han estat bastant homogenis i estan compresos entre 32 i 49, valors propis de resistències altes, que podrien ser superiors als 25N/mm2.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7.4 DETERMINACIÓ DE PÈRDUES DE SECCIÓ D'ACER PER CORROSIÓ (ANYS 2008 A 2023)

Durant les inspeccions realitzades els anys 2008, 2018 i 2023 s'han anat comparant els diferents graus de corrosió en els armats que resten al descobert com a conseqüència dels escrostonaments dels recobriments de pilars, jàsseres, murs i lloses.

A la inspecció realitzada al juliol de 2023 per a la redacció del present informe no s'han detectat evolucions significatives de les corrosions preexistents en les inspeccions prèvies. En general només s'han apreciat pèrdues de secció d'acer importants en els pilars, jàsseres i lloses de l'interior de l'edifici, directament afectades per filtracions d'aigua salada procedents de les màquines superiors quan la Central Tèrmica estava en funcionament.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7.5 IDENTIFICACIÓ DE L'ACER D'ARMAR

En zones amb els armats accessibles s'ha pogut constatar que l'acer embegut en el formigó de les jàsseres i de les lloses és, en tots els casos, corrugat, del tipus REA46.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7.6 REFERÈNCIES ALS ASSAIGS DEL FORMIGÓ REALITZATS L'ANY 2008

7.6.1 Consideracions prèvies

L'any 2008 es va dur a terme una campanya completa d'assaigs al formigó de la Central Tèrmica. Aquests assaigs es van centrar en el formigó de les tres Torres-Xemeneies, però es considera que els resultats es poden extrapolar al formigó de l'edifici de Turbines, ja que totes les construccions de la central es van dur a terme al mateix temps, amb els mateixos projectes, sistemes constructius i especificacions de materials.

Les actes de laboratori de tots els assaigs realitzats l'any 2008 s'adjunten a l'Annex III del present document.

7.6.2 Extracció de provetes de formigó i trencaments a compressió

Com es pot observar a les Actes de Laboratori de l'Annex III, l'any 2008 es van extreure un total de 27 provetes-testimoni de formigó endurit (9 de cadascuna de les tres torres) i els resultats obtinguts van ser els següents:

. TORRE 1: . Mitjana de resistències de les 9 determinacions: 38,11MPa.
. Resistència Màxima: 44,76MPa / Resistència Mínima: 25,03MPa

. TORRE 2: . Mitjana de resistències de les 9 determinacions: 42,60MPa.
. Resistència Màxima: 53,93MPa / Resistència Mínima: 32,32MPa

. TORRE 3: . Mitjana de resistències de les 9 determinacions: 36,10MPa.
. Resistència Màxima: 46,54MPa / Resistència Mínima: 24,18MPa

És important destacar que, segons la normativa vigent en el moment de les extraccions, aquests valors obtinguts del trencament a compressió de provetes-testimoni de formigó endurit, es poden incrementar en un 10%.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7.6.3 Determinació de les fondàries de carbonatació

En totes les provetes-testimoni extretes i en totes les cales realitzades es va procedir a la determinació de les fondàries de carbonatació mitjançant l'aplicació d'una dissolució de fenolftaleïna a l'1%.

Les fondàries mitjes de carbonatació mesurades l'any 2008 eren 17,5 mms, sent la carbonatació mitja de la torre 1: 23.2 mms, torre 2: 11,1 mms i torre 3: 18,2 mms. Es van mesurar valors dispersos típics dels formigons de l'època, amb zones no carbonatades (0 cms) i zones amb més de 50 mms de carbonatació.

7.6.4 Determinació de percentatges de porositat

Es van realitzar assaigs de porositat mitjançant el mètode normatiu sobre tres mostres, amb els següents resultats:

MUESTRA	POROSIDAD %	ABSORCIÓN %	DENSIDAD REAL	DENSIDAD Sss
T-1	16.85	8.22	2.05	2.22
T-2	10.83	5.01	2.16	2.27
T-3	20.20	9.86	2.05	2.25

A l'Annex III s'adjunten també valors de porositat dels 27 testimonis extrets i trencats a compressió, en funció de la seva densitat; els valors de porositat obtinguts per aquest mètode no normatiu no es consideren de cara a l'anàlisi.

Segons diverses publicacions, entre elles el "Manual de inspección de obrasdañadas por corrosión de armaduras" del INSTITUTO EDUARDO TORROJA DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN: *"Valores de porosidad menores del 10% indican un hormigón de buena calidad y compacto, valores entre el 10% y el 15% indican un buen hormigón pero permeable y no adecuado para los ambientes agresivos, y los valores superiores al 15% son característicos de hormigones muy permeables e inadecuados para proteger la armadura a largo plazo".*

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7.6.5 Determinació de continguts de clorurs i de sulfats

L'any 2008 es van realitzar assaigs de determinació del contingut de clorurs sobre 12 mostres de formigó superficial. La mitjana de resultats obtinguts va ser del 0,18% sobre el pes del ciment, i només dos valors van superar el 0,4% permès a la normativa vigent.

Els percentatges de sulfats, expressats com a SO_3, referits al pes de la mostra de formigó, van ser els següents:

MOSTRA M1 - COT-08-M275: 0,38 %

MOSTRA M2 - COT-08-M276: 0,55 %

MOSTRA M3 - COT-08-M277: 1,11 %

Només el valor de la mostra M3 superior a les prescripcions de la normativa (0,80% del pes de formigó).

7.6.6 Realització de Difraccions de Raigs X per a la caracterització del formigó

Tres de les mostres de formigó es van portar al laboratori, es van triturar en un morter d'àgata i, posteriorment, es van analitzar en un difractòmetre de pols dels Serveis Científic-Tècnics de la Universitat d'Alacant. L'anàlisi dels espectres obtinguts indicava el següent:

M1 – Mostra COT-08-M271. Torre 1 – Cota +90,00.

De l'espectre de DRX es dedueix que es tracta d'un formigó de ciment portland amb àrids granítics (amb quarç, feldspats de tipus albita i argila de tipus illita). L'absència de portlandita indica que el formigó està carbonatat. La portlandita carbonatada s'ha transformat en calcita que es reflexa en l'espectre de DRX.

M2 – Mostra COT-08-M272. Torre 2 – Cota +90,00.

De l'espectre de DRX es dedueix que es tracta d'un formigó de ciment portland amb àrids granítics (amb quarç, feldspats de tipus albita i argila de tipus illita i clorita). L'absència de portlandita indica que el formigó està carbonatat. La portlandita carbonatada s'ha transformat en calcita que es reflexa en l'espectre de DRX.

M3 – Mostra COT-08-M273. Torre 3 – Cota +90,00.

De l'espectre de DRX es dedueix que es tracta d'un formigó de ciment portland amb àrids granítics (amb quarç, feldspats de tipus albita i argila de tipus illita i clorita). L'absència de portlandita indica que el formigó està carbonatat. La portlandita carbonatada s'ha transformat en calcita que es reflexa en l'espectre de DRX.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8 FACTORS RELACIONATS AMB LA DURABILITAT DEL FORMIGÓ ARMAT

En les inspeccions realitzades s'ha determinat que les armadures de l'estructura de formigó armat presenten un estat de corrosió generalitzat en els casos de recobriments mínims, i és aquesta la causa de l'aparició de les esquerdes ja que l'acer, en oxidar, augmenta fins a set cops el seu volum i crea tensions internes en el formigó de recobriment que acaben trencant-lo.

En estar les superfícies exteriors de formigó lleument protegides s'afavoreixen processos com el de la carbonatació que provoca la corrosió dels armats, la qual cosa es manifesta en forma d'augment de volum de l'acer, amb el conseqüent trencament de formigó de recobriment i l'aparició de fissures i/o escrostonaments.

Els tres processos i factors mencionats anteriorment de forma molt general (carbonatació, influència del recobriment de formigó i corrosió de les armadures) s'expliquen a continuació amb més detall i amb gràfics explicatius.

8.1 CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ

El formigó te un caràcter fortament alcalí, assolint valors de PH superiors a 12,5, que condueix a la formació d'una "capa protectora" sobre les armadures, evitant així la corrosió de l'acer, pel fenomen denominat passivació.

El formigó és un material porós i el CO_2 de l'aire pot així penetrar pels porus a l'interior, reaccionant amb l'hidròxid càlcic. En termes molt simplificats la reacció química es pot descriure de la següent manera:

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CO_3Ca + H_2O$$

Aquesta reacció és el principal motiu de la disminució de l'alcalinitat del formigó ja que és principalment el $Ca(OH)_2$ el que manté el PH en valors alts. Aquest PH baixarà por sota de 9 un cop el formigó estigui totalment carbonatat.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

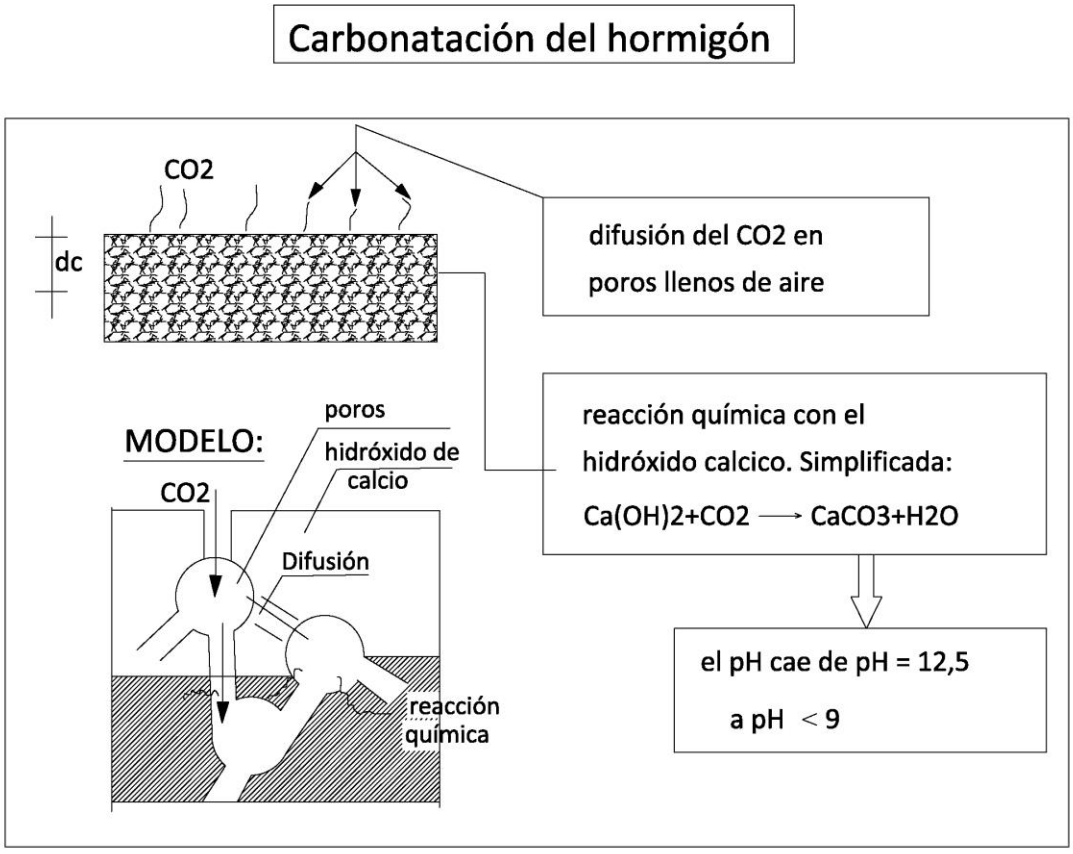
Tal i com ja s'ha mencionat el CO_2 penetra des de la superfície a l'interior del formigó. Conseqüentment, la carbonatació comença a la superfície del formigó penetrant lentament cap a l'interior. El factor determinant per a la velocitat del procés és la difusió del CO_2 al formigó.

Quan aquesta difusió del CO_2 arriba a les armadures, comença el deteriorament de la seva capa passivant (en valors propers a 9) provocada pel mateix formigó.

D'una manera molt general el grau de carbonatació (augment de la profunditat de carbonatació amb el temps) segueix una llei d'arrel quadrada.

$$dc = \sqrt[n]{(k \times t)}$$

Gràficament el procés és com segueix:



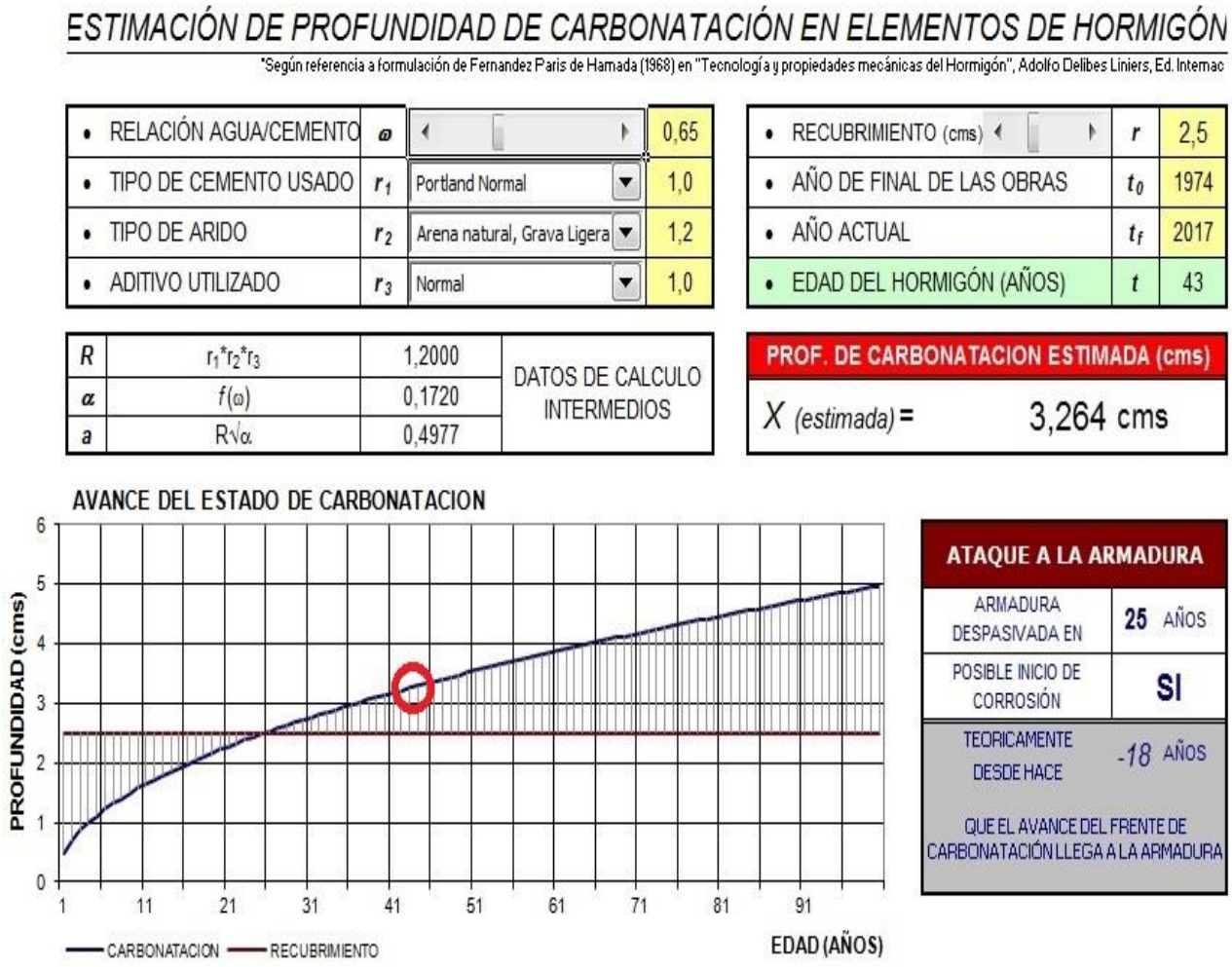
Com es veurà més endavant, la carbonatació també es pot veure afavorida per factors com per exemple la porositat superficial de l'acabat.

Les fondàries de carbonatació mesurades donen valors en gran part superiors a la profunditat de recobriment de les armadures en la major part dels casos mostrejats.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Les fondàries mitjes de carbonatació mesurades l'any 2008 eren 17,5 mms, sent la carbonatació mitja de la torre 1: 23.2 mms, torre 2: 11,1 mms i torre 3: 18,2 mms. Es van mesurar valors dispersos típics dels formigons de l'època, amb zones no carbonatades (0 cms) i zones amb més de 50 mms de carbonatació.

En l'estudi de 2017-2018 es va dur a terme el següent anàlisi estimatiu de la rellevància que les fonsdàries de carbonatació poden tenir en la durabilitat del material:



Gràfica genèrica relativa a valors mitjos per a recobriments de 25 mil·límetres en funció de diferents variables. En la gràfica s'aprecia que la protecció passivant del formigó ja es considera obsoleta.

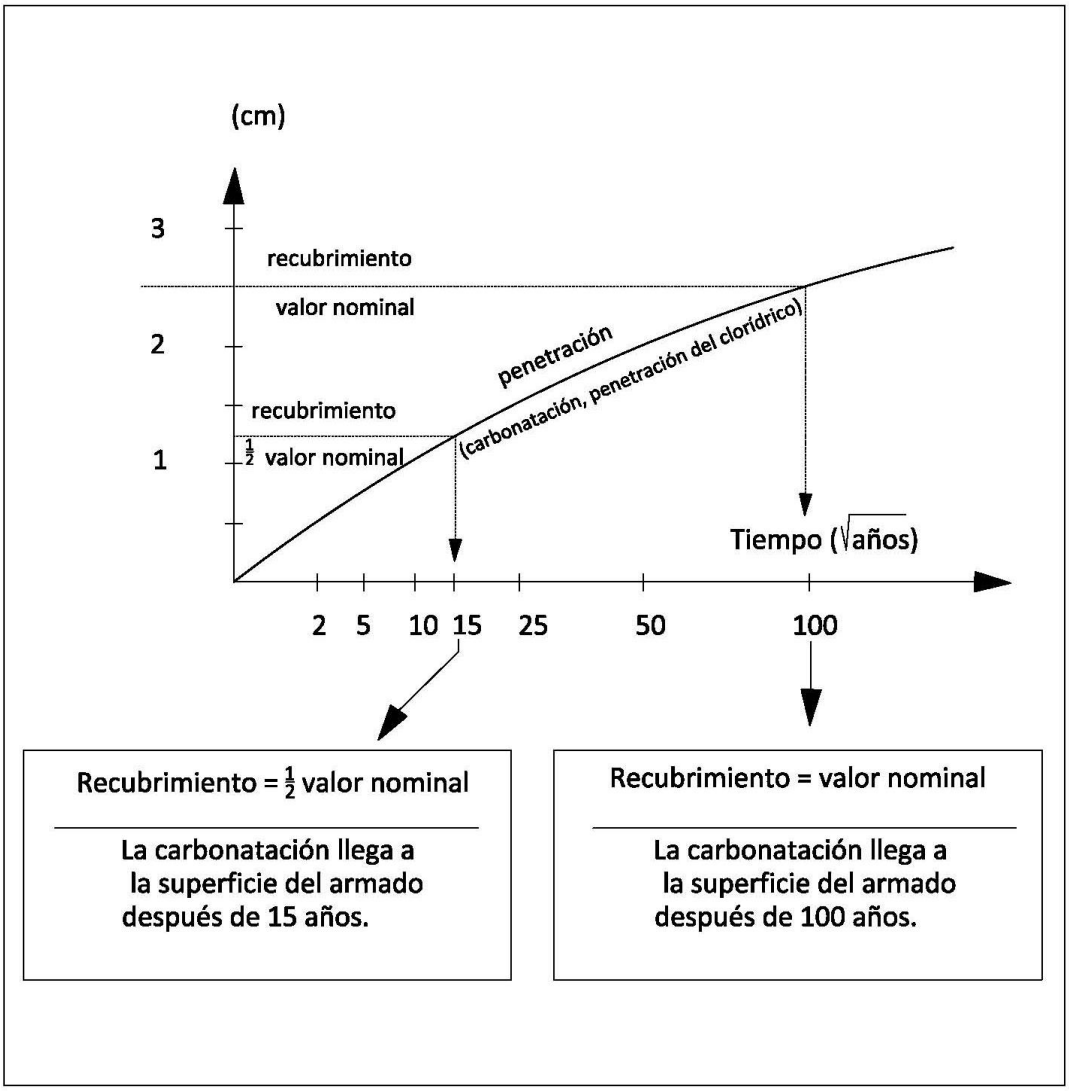
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.2 RECOBRIMENTS DE FORMIGÓ:

El recobriment de formigó suposa una barrera física i, a més, l'elevada alcalinitat del formigó desenvolupa sobre l'acer una capa d'òxids passivants que el manté inalterat per temps indefinit, mentre no varien les condicions d'alcalinitat.

Resulta evident que, quan més gran sigui el gruix de recobriment de formigó, més temps trigaran a veure's afectades les armadures si es produeixen efectes com la penetració de clorurs, la carbonatació, l'entrada d'aigua o agents nocius pels porus o les fissures, etc.

La influència del recobriment de formigó s'indica a l'esquema següent:.



Els valors de recobriment obtinguts són molt variables, influint amb això la geometria de les superfícies corbes, i la no presència de separadors

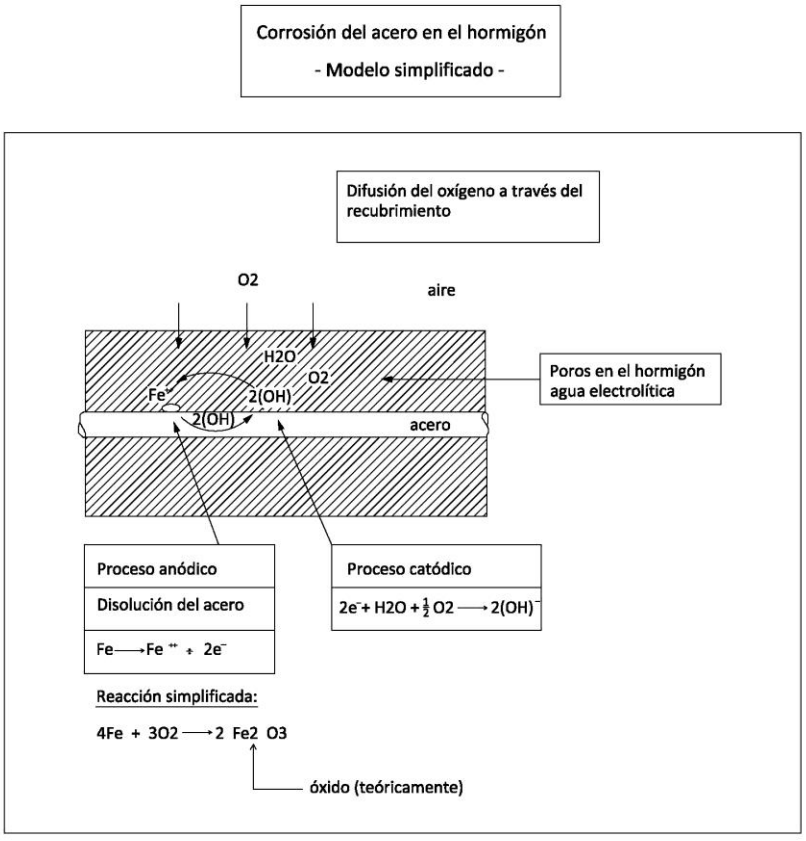
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.3 CORROSIÓ DE LES ARMADURES:

El principal problema de durabilitat del formigó és la corrosió de les armadures embegudes en ell. Els problemes descrits anteriorment poden provocar la corrosió de les armadures, procés que pot veure's afectat per factors com per exemple l'agressivitat de l'ambient, la presència de fissures estructurals, etc.

La corrosió implica la formació d'una sèrie de capes d'òxid, la qual cosa implica al mateix temps un augment de volum i, alhora, una pèrdua de secció resistent. Aquest augment de volum implica una pressió sobre el formigó de recobriment de les armadures, la qual cosa pot provocar la fissuració i posterior despreniment del formigó més desprotegit (el de recobriment).

La presència de fissures, estructurals o no, que arribin fins les armadures facilita la penetració de substàncies agressives que condueixen ràpidament a corrosions localitzades.



Existeixen armadures oxidades i vistes en algunes zones de l'exterior, que han perdut recobriment. En pilars del soterrani de l'edifici de turbines, unes armadures oxidades que havien perdut el recobriment, han sigut passivades, i queden en l'actualitat a la vista, sense haver-se col·locat el recobriment protector del formigó.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.4 ATACS DELS CLORURS EN ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

La pel·lícula oxidant protectora de les armadures pot ser destruïda per la presència de clorurs en contacte amb elles. Els clorurs poden afegir-se durant el procés de pastat o poden penetrar des de l'exterior a través de la xarxa de porus.

El contacte dels clorurs amb la pel·lícula d'òxids passivant de les armadures dona origen a un tipus de corrosió coneguda amb el nom de "per picada". La quantitat de clorurs perquè s'iniciï la corrosió dependrà de la qualitat del formigó, l'alcalinitat del mateix, la humitat i la temperatura.

Altre factor que influeix en l'atac del formigó per part dels clorurs és l'alternança de processos mullat-assecat. Quan el formigó es mulla, els porus superficials s'omplen d'aigua i d'ions de clor, els quals, quan l'aigua s'evapora (assecat), romanen en el formigó i comencen a penetrar decreixent amb la profunditat i augmentant amb el temps, depenent en gran mesura de la permeabilitat i la porositat del formigó.

També està demostrat que l'increment de temperatura promou un augment de la velocitat de corrosió i de la mobilitat dels ions. Una major humitat facilita la corrosió però impedeix l'accés d'oxigen. El fet que no hagi fissures impedeix un major avanç dels clorurs.

L'any 2008 es van realitzar assaigs de determinació del contingut de clorurs sobre 12 mostres de formigó superficial. La mitjana de resultats obtinguts va ser del 0,18% sobre el pes del ciment, i només dos valors van superar el 0,4% permès a la normativa vigent.

S'ha d'entendre que, el fet de sobrepassar o no els valors màxims que estableix la normativa vigent sobre el contingut de clorurs, no és un límit matemàtic a partir de com vagin a veure's afectades per corrosió les armadures, sinó que hi ha moltes variables com poden ser la porositat del formigó, la temperatura ambient, etc. que influeixen en el grau d'afectació. Bé és cert que la velocitat de corrosió augmenta amb l'increment de la proporció de ions Cl-.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9 ANÀLISI DELS RESULTATS DELS ASSAIGS I DE LES LESIONS

9.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES

Com s'ha anat esmentant al llarg del present document, per a la realització d'aquest estudi s'ha utilitzat la documentació preexistent en els dos informes del mateix edifici i de similars característiques redactats per COTCA, S.A. els anys 2007-08 i 2017-18. L'anàlisi i actualització de les dades recollides en aquests documents ha estat fonamentals per a definir l'evolució en quant a l'estat de conservació de l'Edifici de Turbines.

La realització de l'anàlisi es fa sota la premissa de que l'aparició de símptomes patològics representats per lesions (fissures, escrostonaments, humitats, etc.) ja siguin estructurals o no, han de quedar justificades per anomalies detectades a nivell de disseny i/o càlcul dels elements afectats, limitacions dels materials, paranys comesos durant el procés d'execució, o falta de manteniment durant el seu ús.

En principi es parteix de la consideració de que tota comprovació ajustada a un model contrastat en la normativa que defineix l'incompliment d'una disposició d'aquesta, justifica de per sí l'aparició d'un dany.

L'esmentada anàlisi es fa en base a les dades subministrades, la patologia observada i els estudis realitzats. A aquest respecte s'ha de refermar en el desconeixement del resultat final de l'execució d'alguns detalls constructius, pel que les observacions i assaigs realitzats han estat determinants per a definir l'obra realment construïda i procedir a la seva anàlisi, amb les limitacions lògiques, conseqüència del nivell d'exhaustivitat del mostreig efectuat.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.2 ANÀLISI DELS RESULTATS DELS ASSAIGS

Durant la campanya de 2023 s'han dut a terme els següents assaigs de caire no destructiu:

. Mitjançant un Protímeter convenientment calibrat s'han efectuat lectures de percentatges d'humitat a les superfícies més afectades. Els resultats obtinguts indiquen que les humitats a les bases del pilars i murs de la planta soterrani estan actives en el moment de les lectures i que les degradacions dels pilars amb armats al descobert per filtracions des de les plantes superiors, coincidint amb antigues màquines ja desmantellades, estan totalment seques.

. En totes les campanyes d'inspecció realitzades als anys 2008, 2018 i 2023 s'ha procedit a la localització d'armadures i elements metàl·lics embeguts en la massa de formigó mitjançant la utilització d'un patxòmetre digital d'última generació. S'ha pogut constatar que els recobriments de les armadures en tota la superfície de formigó de pilars, jàsseres, murs i lloses de l'Edifici de Turbines són molt heterogenis, compresos entre els 5 i els 45mm, sense seguir un patró normalitzat en cap cas, conseqüència de la manca d'utilització de separadors.

. Els índex de rebots obtinguts amb un esclerómetre calibrat han estat bastant homogenis i estan compresos entre 32 i 49, valors propis de resistències altes, que podrien ser superiors als 25N/mm2.

. A la inspecció realitzada al juliol de 2023 per a la redacció del present informe no s'han detectat evolucions significatives de les corrosions preexistents en les inspeccions prèvies. En general només s'han apreciat pèrdues de secció d'acer importants en els pilars, jàsseres i lloses de l'interior de l'edifici, directament afectades per filtracions d'aigua salada procedents de les màquines superiors quan la Central Tèrmica estava en funcionament.

. En zones amb els armats accessibles s'ha pogut constatar que l'acer embegut en el formigó de pilars, jàsseres i lloses és, en tots els casos, corrugat, del tipus REA46, amb límit elàstic de 4.600Kg/cm^2.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

. L'any 2008 es va dur a terme una campanya completa d'assaigs al formigó de la Central Tèrmica. Aquests assaigs es van centrar en el formigó de les tres Torres-Xemeneies, però es considera que els resultats es poden extrapolar al formigó de l'edifici de Turbines, ja que totes les construccions de la central es van dur a terme al mateix temps, amb els mateixos projectes, sistemes constructius i especificacions de materials. Els resultats obtinguts als assaigs van ser els següents:

. Es van extreure i trencar a compressió 27 provetes-testimoni de formigó endurit, amb una mitja de resistències de totes les determinacions de més de 35MPa, la qual cosa permet assimilar la resistència del formigó posat en obra a la prescrita al projecte (formigó B300)

. Les fondàries mitjanes de carbonatació mesurades l'any 2008 amb `aplicació d'una dissolució de fenolftaleïna a l1% eren 17,5 mms, sent la carbonatació mitja de la torre 1: 23.2mm, torre 2: 11,1mm i torre 3: 18,2mm. Es van mesurar valors dispersos típics dels formigons de l'època, amb zones no carbonatades (0 cms) i zones amb més de 50mm de carbonatació, superiors en la major part dels casos als gruixos de recobriment dels armats, la qual cosa justifica la corrosió d'aquests.

. Es van fer assaigs normatius de determinació de la porositat de tres mostres i es van obtenir percentatges heterogenis de 16,85, 10,83 i 20,20%. Es considera que valors de porositat menors del 10% indiquen un formigó de bona qualitat i compacte, valors entre el 10% i el 15% indiquen un bon formigó però permeable i no adequat per als ambients agressius, i els valors superiors al 15% són característics de formigons molt permeables i inadequats per protegir l'armadura a llarg termini.

. Es van realitzar assaigs de determinació del contingut de clorurs sobre 12 mostres de formigó superficial. La mitjana de resultats obtinguts va ser del 0,18% sobre el pes del ciment, i només dos valors van superar el 0,4% permès a la normativa vigent.

. Els percentatges de sulfats, expressats com a SO_3, referits al pes de les tres mostres de formigó assajades, van ser del 0,39, 0,55 i 1,11%, de les quals només el valor més alt seria superior a les prescripcions de la normativa (0,80% del pes de formigó).

. De l'anàlisi dels espectres de les Difraccions per Raigs X (DRX) que es van realitzar sobre tres mostres del formigó de recobriment es va deduir que es tracta en tots els caos d'un formigó de ciment portland amb àrids granítics (amb quarç, feldspats de tipus albita i argila de tipus illita i clorita). L'absència de portlandita indica que el formigó està carbonatat. La portlandita carbonatada s'ha transformat en calcita.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.3 ANÀLISI DE LES CAUSES DELS DANYS

9.3.1 Lesions associades a la manca d'estanquitat de l'edifici

9.3.1.1 Accés de l'aigua de mar a la part inferior de l'edifici

La part inferior del soterrani de l'edifici coincideix aproximadament amb el nivell del mar i la solera d'aquesta planta està per sota de la rasant de la urbanització exterior, de manera que es produeixen dos tipus d'afectacions per l'accés de l'aigua del mar a l'edifici:

1 - Entrada directa de l'aigua del Mar a través de la façana i filtració ascendent a través de la solera del soterrani. Aquests dos efectes provoquen tolls d'aigua permanents a la base de la solera.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

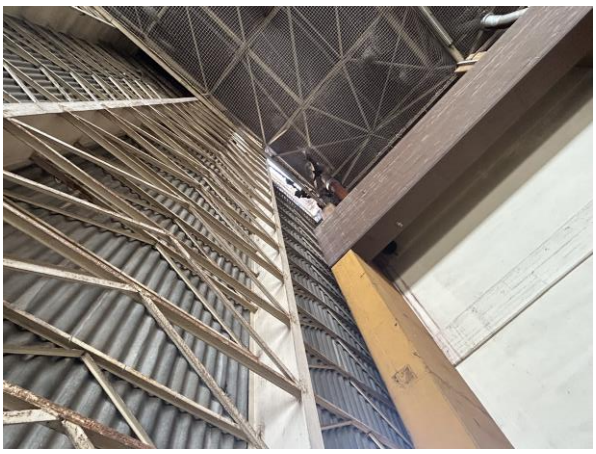
2 - Ascens capil·lar de l'aigua de mar a través de la xarxa de porus del formigó dels pilars i dels murs, provocant la corrosió dels armats en aquesta zona i el conseqüent escrostonament del formigó de recobriment.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.3.1.2 Manca d'estanquitat de cobertes i façanes

Al marge de les filtracions d'aigua de Mar a la part inferior de l'edifici, s'han detectat altres punts de filtracions d'aigua, en aquest cas de pluja, i de forma molt local i aïllada:

. A través d'un trencament de les plaques de coberta a la cantonada Oest.



. A través de forats i esquerdes de les plaques de fibrociment de la façana Sud-Oest.

. A través de forats als tancaments i de trencaments dels vidres de finestres i finestrals.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.3.2 Lesions associades a problemes de durabilitat del formigó armat

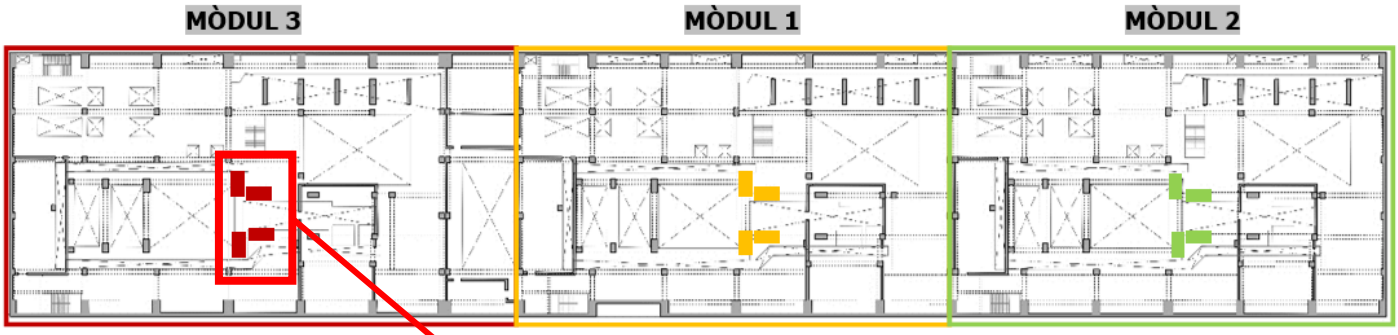
Tal i com es desenvolupa al capítol 8 del present document, els problemes de durabilitat de l'estructura de formigó armat, amb més de 50 anys de vida útil, en un ambient agressiu, tant per la proximitat del mar com per l'antic ús de la instal·lació, són generalitzats i afecten sobretot al formigó vist de les façanes i a l'afectat per filtracions, sobretot de pèrdues de les màquines de la Central tèrmica quan aquesta estava en funcionament.

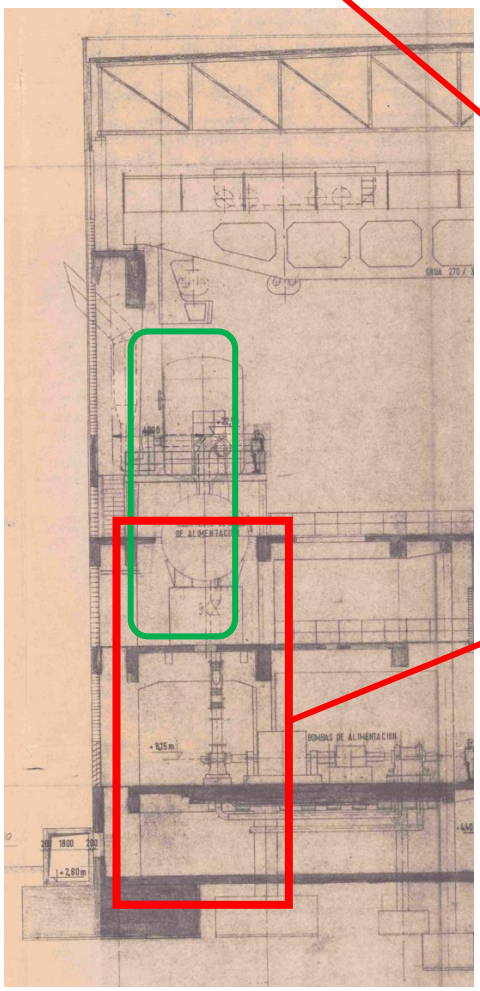
Els recobriments són variables (no s'aprecien separadors), la porositat principalment entre 10 i 15% correspon a un bon formigó però permeable i no adequat per a ambients agressius. El percentatge de clorurs obtinguts en anteriors assajos no sobrepassen en la major part dels casos els exigits en la normativa, de manera que les principals causes d'oxidació d'armadures són els recobriments, la porositat i la carbonatació del formigó amb profunditats que deixen desprotegida a l'armadura en front de la corrosió.

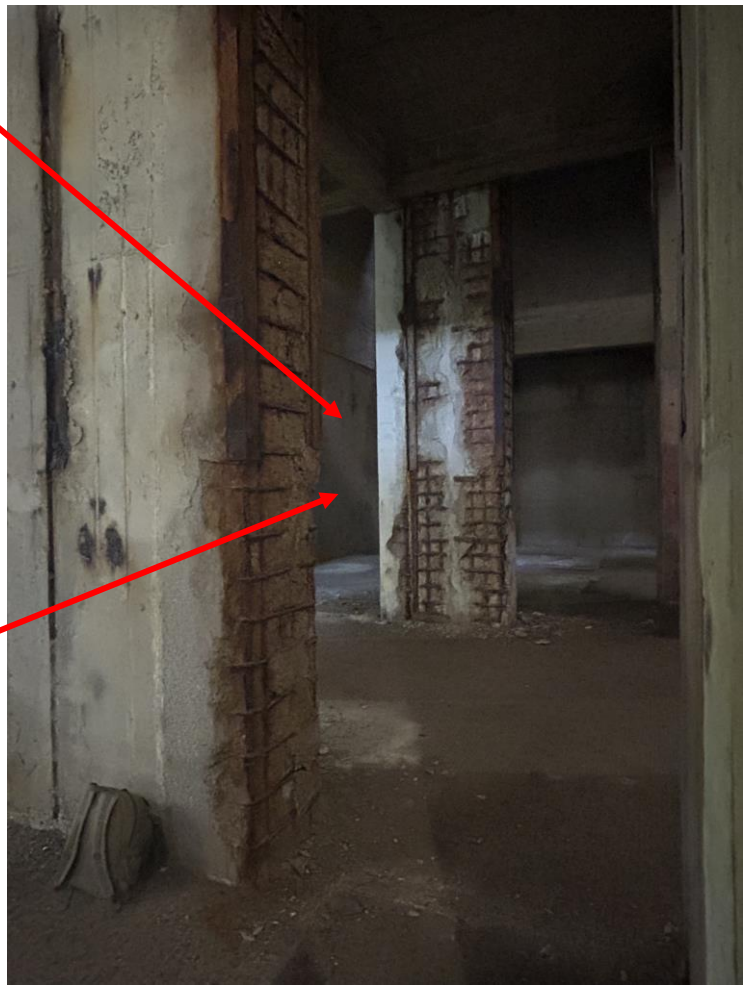
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.3.3 Lesions associades a l'antiga activitat de l'edifici

En cadascun dels tres mòduls de l'edifici existeix un grup de quatre pilars i les jàsseres i lloses corresponents molt degradats en tota la seva alçada (les tres plantes inferior) per l'antiga acció directa de l'aigua marina i l'efecte de les altes temperatures. Aquests elements de formigó armat, situats sota les antigues condensadores i dipòsits d'aigua d'alimentació ara desmantellats, presenten escrostonaments generalitzats dels recobriments i corrosions molt severes dels armats, amb pèrdues de secció totals en alguns casos. Val a dir que aquestes lesions estan estabilitzades des del final de l'activitat a la Central.

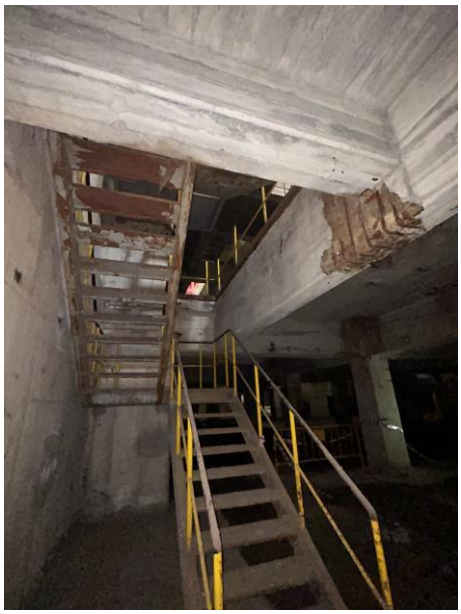






cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Al marge d'aquests tres punts repetitius s'observen d'altres aïllats de similars característiques i provocats també per antigues i resoltes filtracions d'aigües salades des dels nivells superiors cap als inferiors, i que afecten també a escales i paviments.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.3.4 Altres tipologies de causes de lesions

Fissures de retracció als elements estructurals de formigó: Es tracta de fissures verticals de gruix constant i separació equidistant, originades en l'estat inicial del formigó com a conseqüència de retracció del material, en tractar-se de superfícies considerables de formigó.

També s'observen fissures inclinades als extrems de jàsseres de gran cantell i no sol·licitades ni abans ni en l'actualitat, i que haurien de tenir el seu origen en la manca d'armat de pell suficient com per absorbir tensions superficials a l'element.

S'han apreciat fissures en algunes de les jàsseres i esquerdes a les divisòries de fàbrica de maó coincidint amb les zones més susceptibles de patir deformacions sota les antigues màquines més pesades i ja desmantellades (llums entre recolzaments més llargues i cantells més estrictes).

9.4 ANÀLISI DE L'EVOLUCIÓ DE LES LESIONS

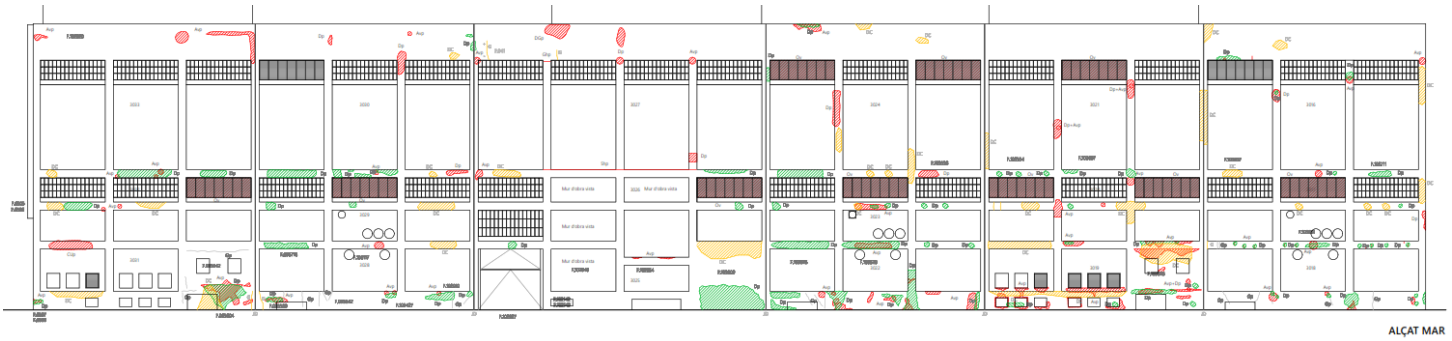
La vida útil de la infraestructura és de 52 anys, dels quals els últims 15 anys no ha estat en funcionament. S'ha procedit a l'anàlisi de l'evolució dels danys entre les inspeccions de 2008, 2018 i l'actual.

A l'interior de l'edifici només s'ha detectat un increment de les lesions associades a l'entrada d'aigua de Mar des del Soterrani. Les lesions associades pèrdues d'aigua d'antigues màquines, en haver desaparegut la causa, romanen estables.

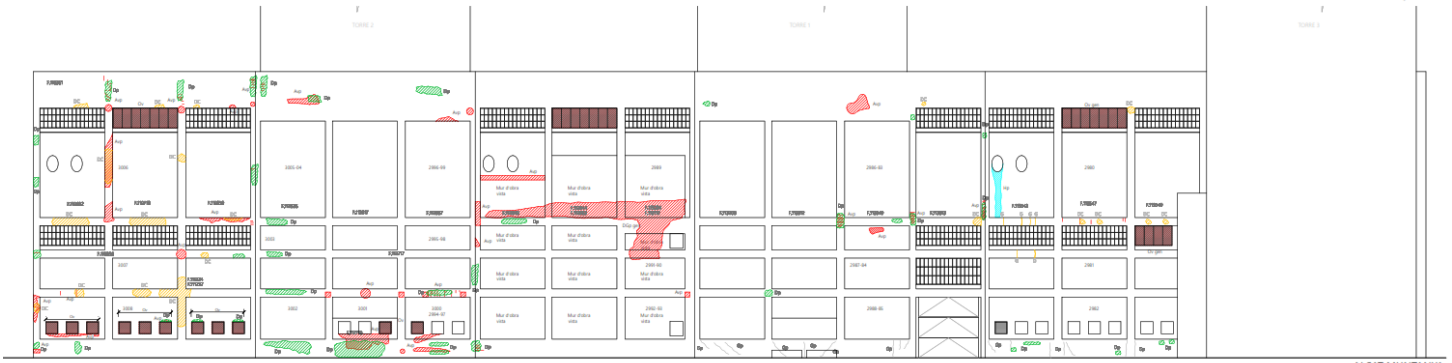
En quant als tancaments exteriors, la façana costat mar té major nivell de danys, però l'evolució és similar en les dues façanes. Al costat muntanya, part de la façana va estat protegida per l'edificació en els primers 37 anys, i porta 15 anys a la intempèrie. El lateral costat Badalona (orientació nord-est) ha evolucionat més que el costat Besòs a la zona de formigó vist (veure plànols d'annex I, on es marquen en colors diferents les lesions observades en les inspeccions realitzades).

En qualsevol cas en funció de la porositat del formigó i dels recobriments, els processos de carbonatació, accés de l'aigua, penetració de clorurs, etc. han seguit la seva evolució.

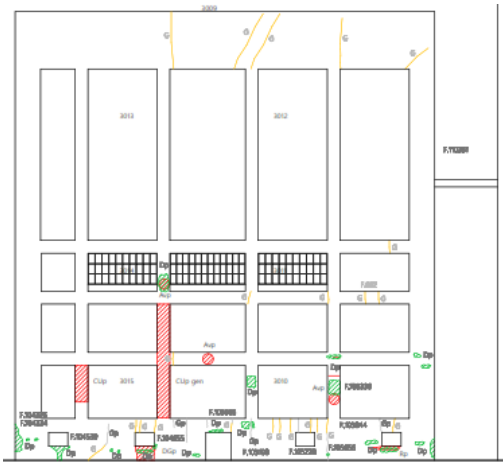
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com



ALÇAT MAR

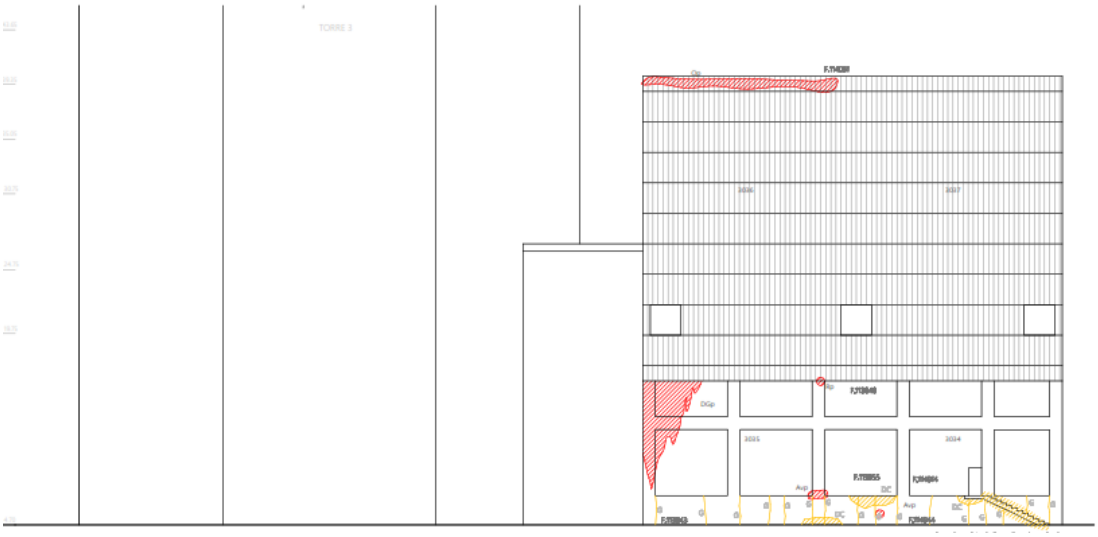


ALÇAT MUNTANYA



TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

ALÇAT NORD



ALÇAT SUD

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

10 CONCLUSIONS FINALS DE L'ESTUDI

De l'anàlisi de l'estat actual de l'edifici i dels estudis, assaigs i comprovacions realitzats al llarg d'aquest informe, es pot concloure amb el que a continuació s'indica:

10.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES

Com s'ha anat esmentant al llarg del present document, per a la realització d'aquest estudi s'ha utilitzat la documentació preexistent en els dos informes del mateix edifici i de similars característiques redactats per COTCA, S.A. els anys 2007-08 i 2017-18. L'anàlisi i actualització de les dades recollides en aquests documents ha estat fonamentals per a definir l'evolució en quant a l'estat de conservació de l'Edifici de Turbines.

També es considera important esmentar que, des del tancament de la Central, als voltants de l'any 2008 no s'ha fet un manteniment exhaustiu sobre l'estructura. Per tant, la manca de manteniment específic en els darrers anys, combinat amb la modificació dels usos (de l'estat funcional a la manca d'activitat), són condicionants importants a incorporar a l'anàlisi de les tipologies de lesions i disfuncions.

10.2 ANÀLISI ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI DE TURBINES

De l'anàlisi de les inspeccions realitzades es confirma que l'acer corrugat de l'estructura coincideix amb les especificacions de projecte (REA46) i que les prestacions del formigó són bones, iguals o superiors a les especificacions de projecte (B300).

Les sobrecàrregues d'ús segons projecte són altes, corresponents a un antic ús industrial i a uns pesos de les màquines de la Central Tèrmica ja desmantellades:

. SOSTRES TIPUS DE TOTES LES PLANTES SENSE MAQUINÀRIA:
Sobrecàrrega d'ús de 1T/m²
. SOSTRES TIPUS DE TOTES LES PLANTES AMB MAQUINÀRIA:
Sobrecàrrega d'ús de 1,5T/m² + 1,5T de càrrega rodant.
. PASSADISSOS I PASSAREL·LES NOMÉS PER A ÚS DE PERSONES:
Sobrecàrrega d'ús de 0,5T/m²
. SOSTRE DEL SOTERRANI AL PASSADÍS DE CÀRREGA I REFORÇOS PER MÀQUINES:
Sobrecàrrega d'ús de 4T/m² + 1,5T de càrrega rodant.
. SOSTRES AMB REFORÇOS PUNTUALS PER MÀQUINES:
Sobrecàrrega d'ús de 2T/m² + 1,5T de càrrega rodant.
. SOLERA DEL SOTERRANI: Sobrecàrrega d'ús de 1T/m² + 1T de càrrega rodant.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

10.3 CONCLUSIONS FINALS REFERENTS A L'ESTAT DE L'EDIFICI

L'anàlisi detallada de totes les dades recollides durant les inspeccions, de l'estudi de la documentació prèvia i dels resultats dels assaigs dels materials i dels sistemes constructius permet concloure que l'estat de l'Edifici de Turbines és, en general, ACCEPTABLE.

Es tracta d'un edifici de tipus industrial, concebut per a un ús intensiu i per a suportar grans càrregues, avui dia anul·lades. La qualitat dels materials utilitzats a l'estructura són bones i no han perdut prestacions.

En cap cas s'han observat, en les zones accessibles, lesions que puguin suposar disfuncions de caire estructural.

Lògicament, l'edifici presenta un cert grau de deteriorament, com a conseqüència de l'elevat temps de servei de l'edifici, superior als 50 anys, de l'entorn agressiu al que ha estat sotmès per l'ús industrial exhaustiu i la proximitat al mar, i per l'estat de semi-abandonament des del desmantellament de la Central fa 15 anys.

S'han detectat tres causes principals que provoquen la major part de les lesions més significatives i representatives de la totalitat:

. Accés de l'aigua de Mar als elements estructurals de la part soterrada de l'edifici, provocant corrosions dels elements metàl·lics i degradacions de les bases de murs i pilars.

. Lesions associades a la durabilitat del formigó armat més exposat a la intempèrie, això és escrostonaments dels recobriments marcant la corrosió dels armats.

. Degradacions puntuals però importants en elements de formigó armat que van patir filtracions importants d'aigua salada des de les màquines de les plantes superiors.

. Altres lesions menors com manques d'estanquitat locals de coberta i façanes, oxidació d'elements metàl·lics, fissures de retracció, etc.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Comparant la presa de dades actual amb les realitzades per COTCA, S.A. els anys 2008 i 2018 s'ha pogut constatar una certa i lògica evolució dels danys associats a problemes de durabilitat de l'estructura de formigó armat, això és, com s'ha explicat anteriorment, les fissures i escrostonaments al formigó de recobriment com a conseqüència de la corrosió de les armadures d'acer embegudes. En la mateixa comparativa amb la presa de dades preexistent s'ha constatat que no s'han observat tipologies de lesions noves ni evolucions importants de les ja detectades.

La manca d'una evolució substancial de disfuncions observades en l'estructura ajuda a confirmar la bondat de la resposta estructural que s'especifiquen en les punts anteriors, sense entrar en aspectes específics de durabilitat de la mateixa.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

11 RECOMANACIONS GENÈRIQUES D'ACTUACIÓ

A continuació es llisten, de forma genèrica i a desenvolupar en futurs projectes, les que es consideren principals tipologies d'actuacions de reparació de les lesions i disfuncions detectades:

. Actuacions amb l'objectiu d'evitar l'accés de l'aigua marina a l'estructura de l'edifici. S'haurien d'executar drenatges perimetrals i col·locar bombes d'extracció a pous sota el nivell de la solera del soterrani.

. Reparar els punts d'entrada d'aigua a través de la coberta i dels tancaments de façana.

. Reparació de les zones on es produeixin fissures i escrostonaments en el formigó per l'oxidació o poc recobriment de les armadures embegudes, duent a terme el següent procediment de reparació:

1. Repicat de tot el formigó deteriorat i de les reparacions fetes fins ara, deixant les armadures al descobert, ja que l'afecció és sempre superior al propi recobriment.
2. Sanejat i neteja de la superfície del formigó, així com de les armadures.
3. Passivat de les armadures i aplicació del pont d'unió per al formigó de restitució.
4. Restitució per capes dels volums eliminats o despresos amb morters de reparació d'alta resistència i retracció compensada segons les disposicions del producte.

Dintre d'aquests procediments de reparació del formigó podrien incorporar-se inhibidors de corrosió. La utilització o no d'aquesta tecnologia portaria a utilitzar diferents tipus d'acabat a l'estructura (pintures anticarbonatació, revestiments continus de morters protectors, etc.).

. La reparació dels importants danys a les estructures de formigó armat per les filtracions des de les antigues màquines podria passar:

. Per l'enderroc local dels elements que només suportessin el pes d'aquestes màquines ja desmantellades o

. El reforç d'aquests elements substituint les pèrdues de secció d'acer de les armadures per reforços metàl·lics o de bandes i laminats de fibra de carboni.

. Els diferents projectes de reparació i reforç hauran d'incorporar els corresponents Plans de Manteniment de les actuacions a desenvolupar.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Aquests últims epígrafs es refereixen només a anàlisis i recomanacions de caràcter general i no han d'ésser interpretats sense la lectura dels apartats precedents.

La redacció d'aquest informe inclou, d'acord amb el pla de treballs, tots els capítols en ell previstos i consta de 102 pàgines numerades i 4 annexes.

Barcelona, 20 de juliol de 2022

Director Departament Patologies

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Valentí Ródenas Alías
Enginyer d'Edificació

Director Tècnic

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

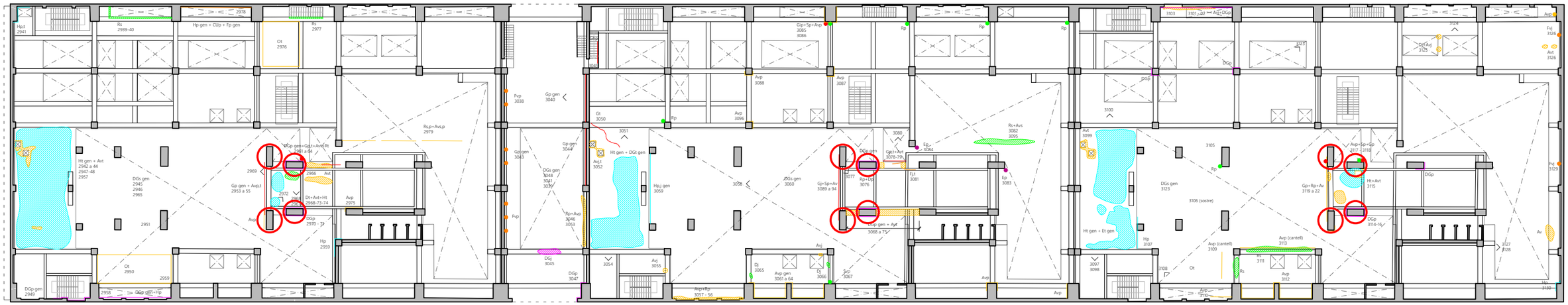
Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX I

PLÀNOLS DE DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

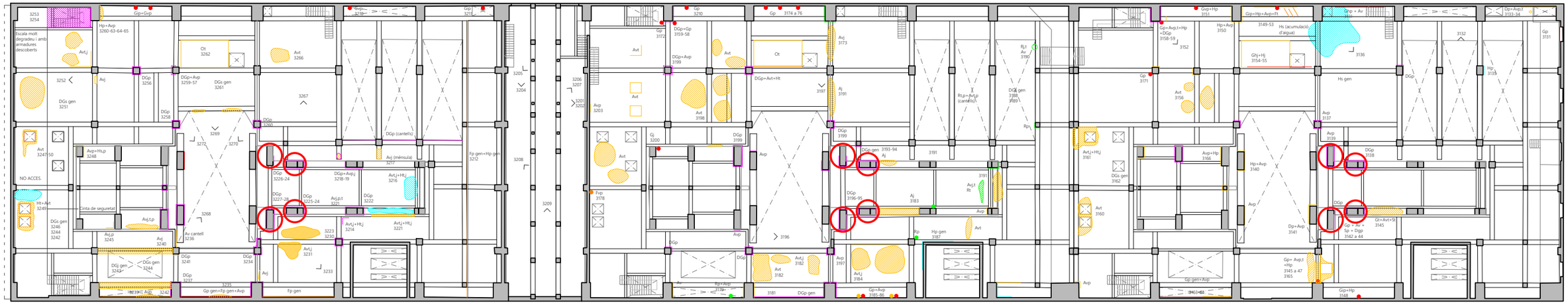
MUNTANYA



PLANTA BAIXA

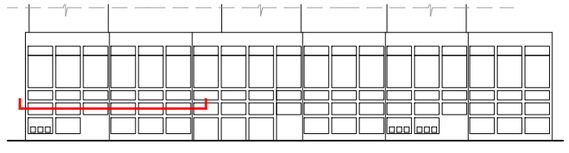
MAR

MUNTANYA



PLANTA SOTERRANI

MAR



REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS		
ESQUERDA (e > 1mm)	●	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	●	F
HUMITAT	▨	H
SEPARACIÓ	●	S
EFLORESCÈNCIA	▨	E
DEGRADACIÓ	▨	DG
ESCROSTONAMENT	▨	D
TRENCAMENT	▨	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	▨	DE (+/-)

QUARTEJAT	▨	CU
OXIDACIÓ	▨	O
FILTRACIÓ	▨	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	▬	A
GOTERA	⊕	L
FOTOGRAFIES NOVES		**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ		
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	—	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	▨	—

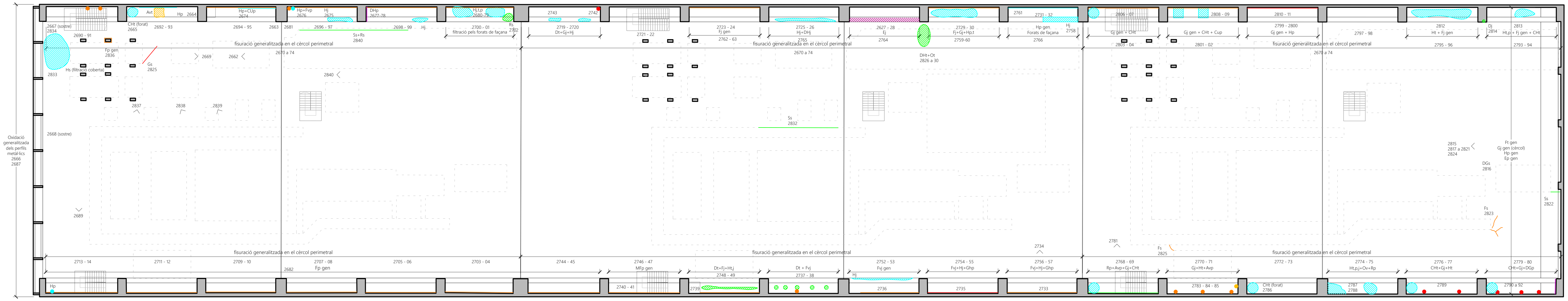
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU		
PARET / PILAR		p
TERRA		s
SOSTRE		t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA		j
ESGLAÓ		e
FUSTERIA		v
ALTRES		
JUNTA DILATACIÓ	—	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	▭	

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre plantes soterrani i baixa	**Codi** P.1
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 1/450	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

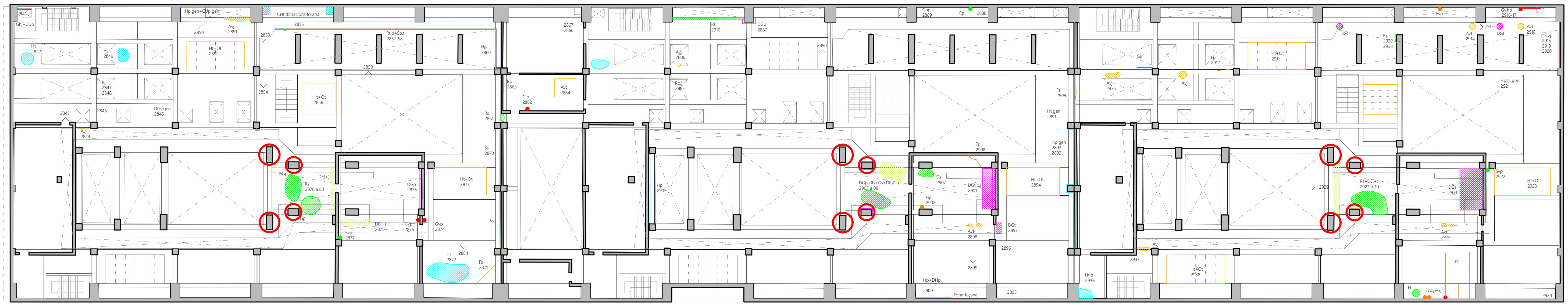
MUNTANYA



MAR

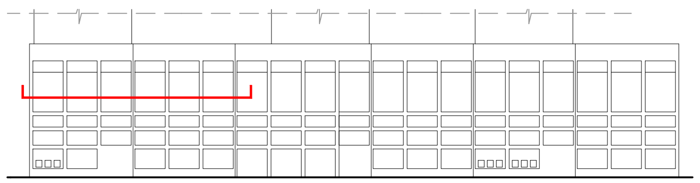
PLANTA SEGONA.

MUNTANYA



MAR

PLANTA PRIMERA.



REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

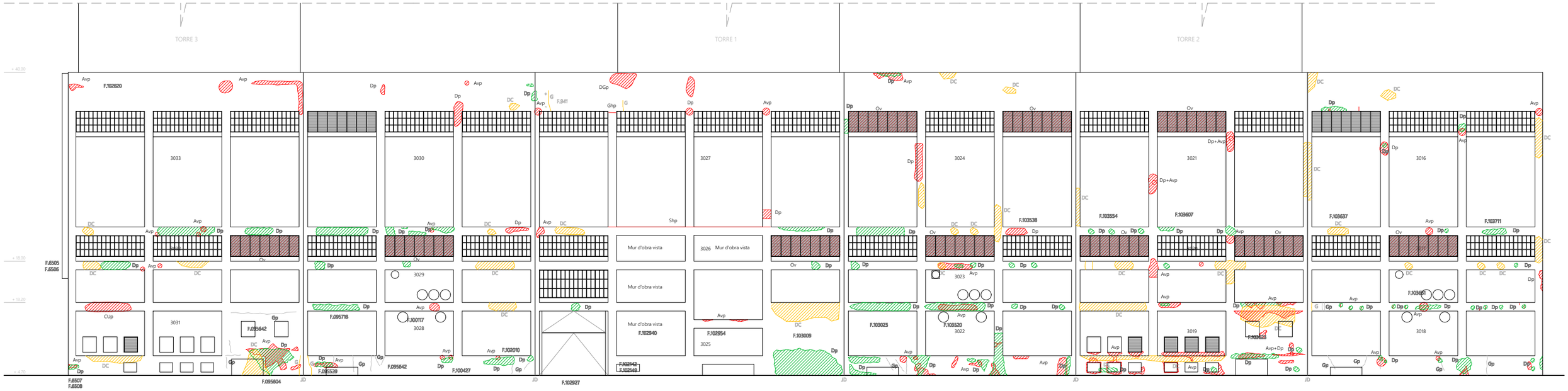
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

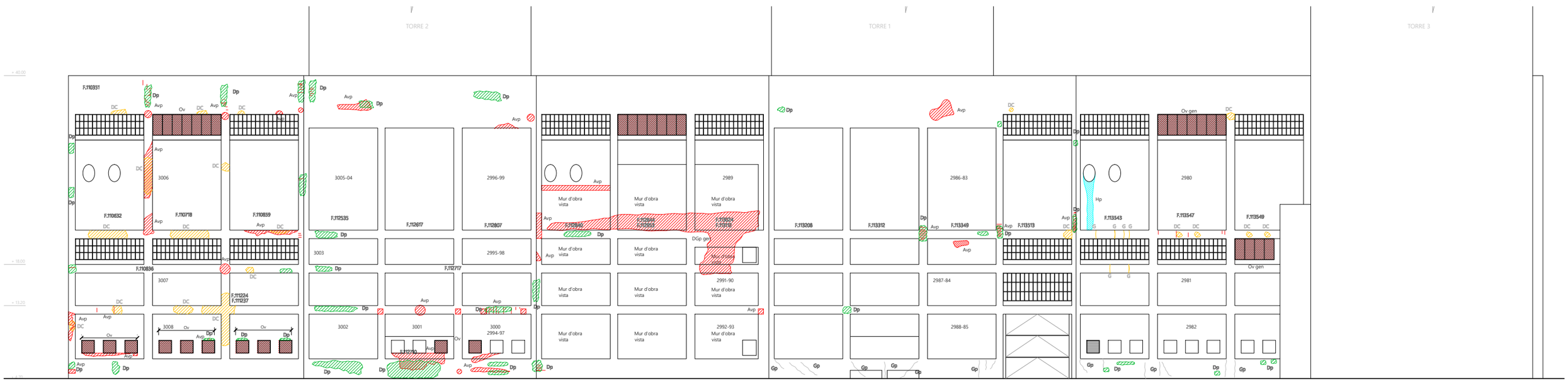
NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiors.

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

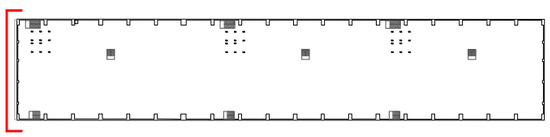
Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre plantes segona i primera		**Codi** P.2
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023



ALÇAT MAR



ALÇAT MUNTANYA



TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

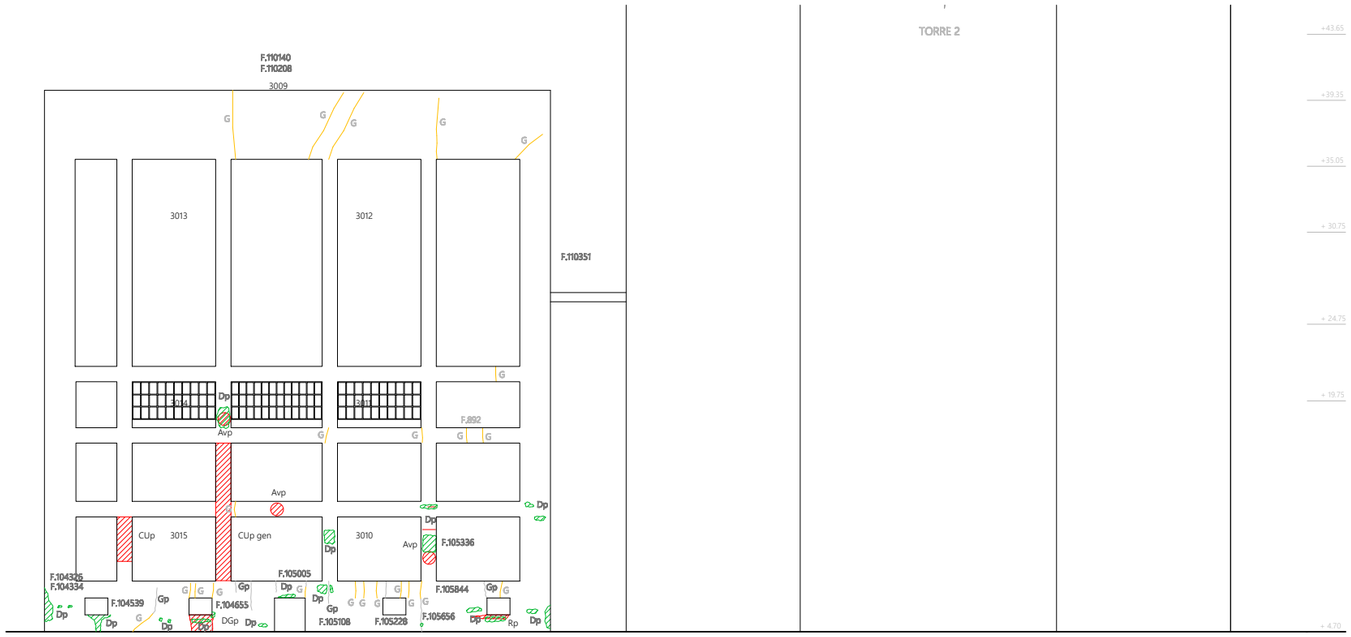
QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU		
PARET / PILAR	p	
TERRA	s	
SOSTRE	t	
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j	
ESGLAÓ	e	
FUSTERIA	v	
ALTRES		
JUNTA DE DILATACIÓ	JD	
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA		

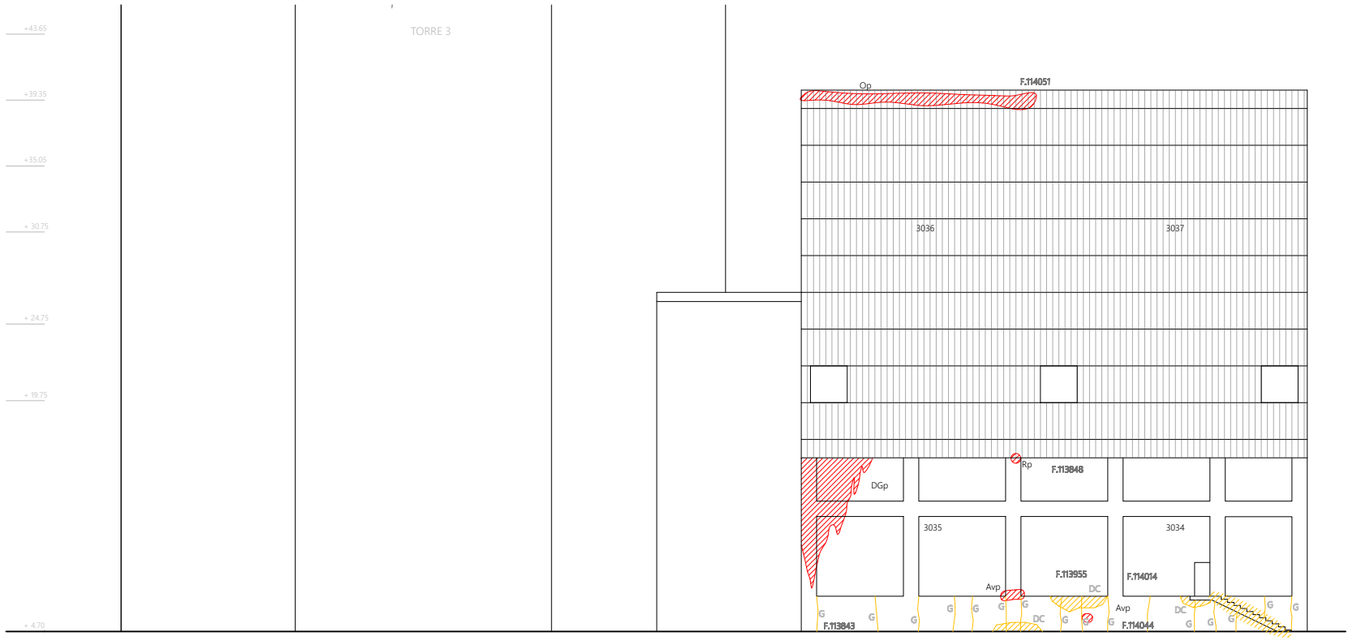
NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

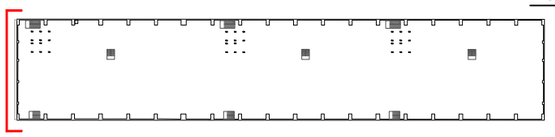
Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Alçats mar i muntanya		**Codi** P.3
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023



ALÇAT NORD



ALÇAT SUD



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

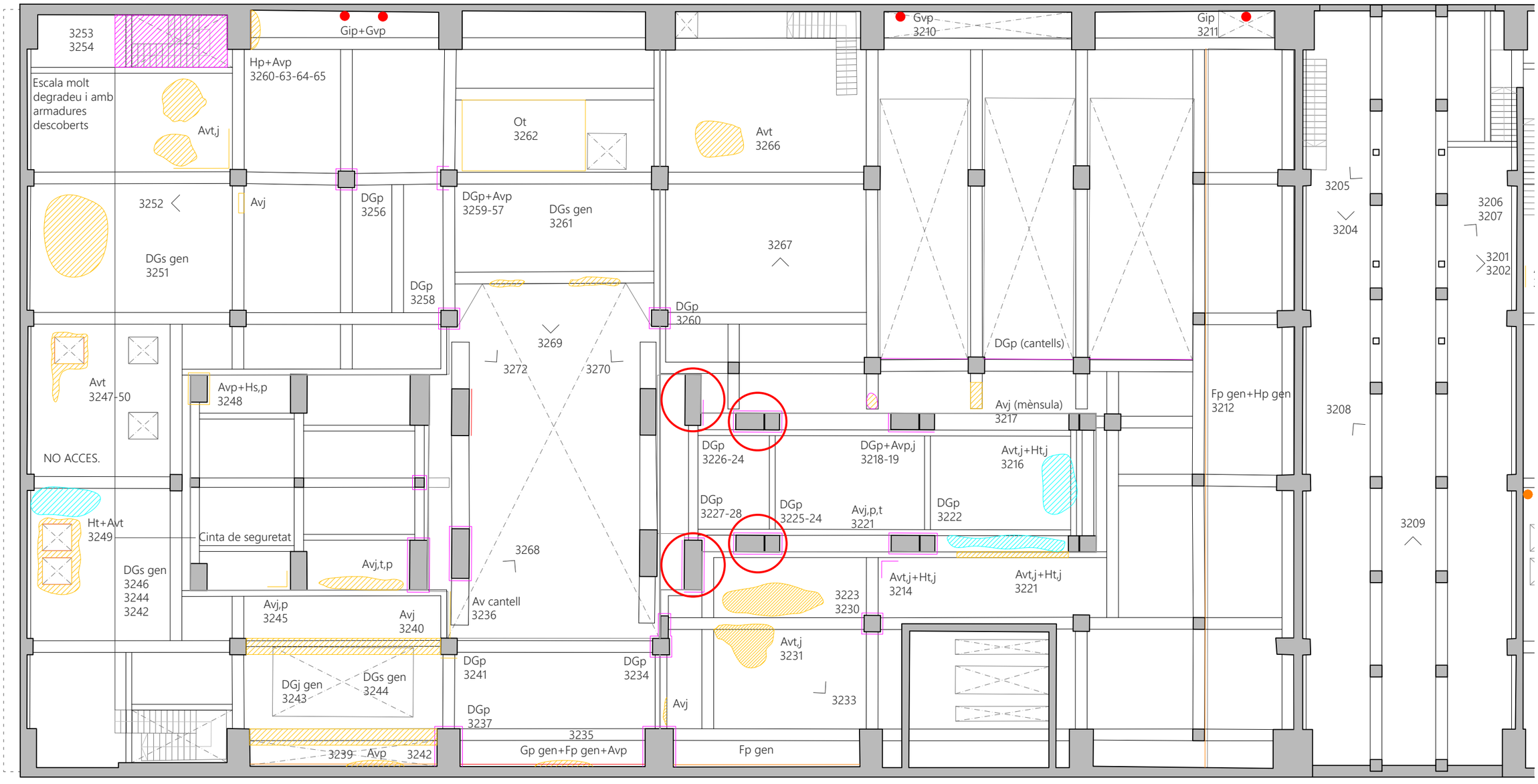
QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DE DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

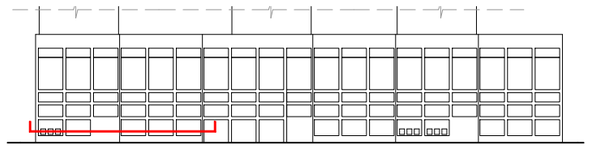
cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Alçats sud i nord		**Codi** P.4
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023

MUNTANYA



MAR



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

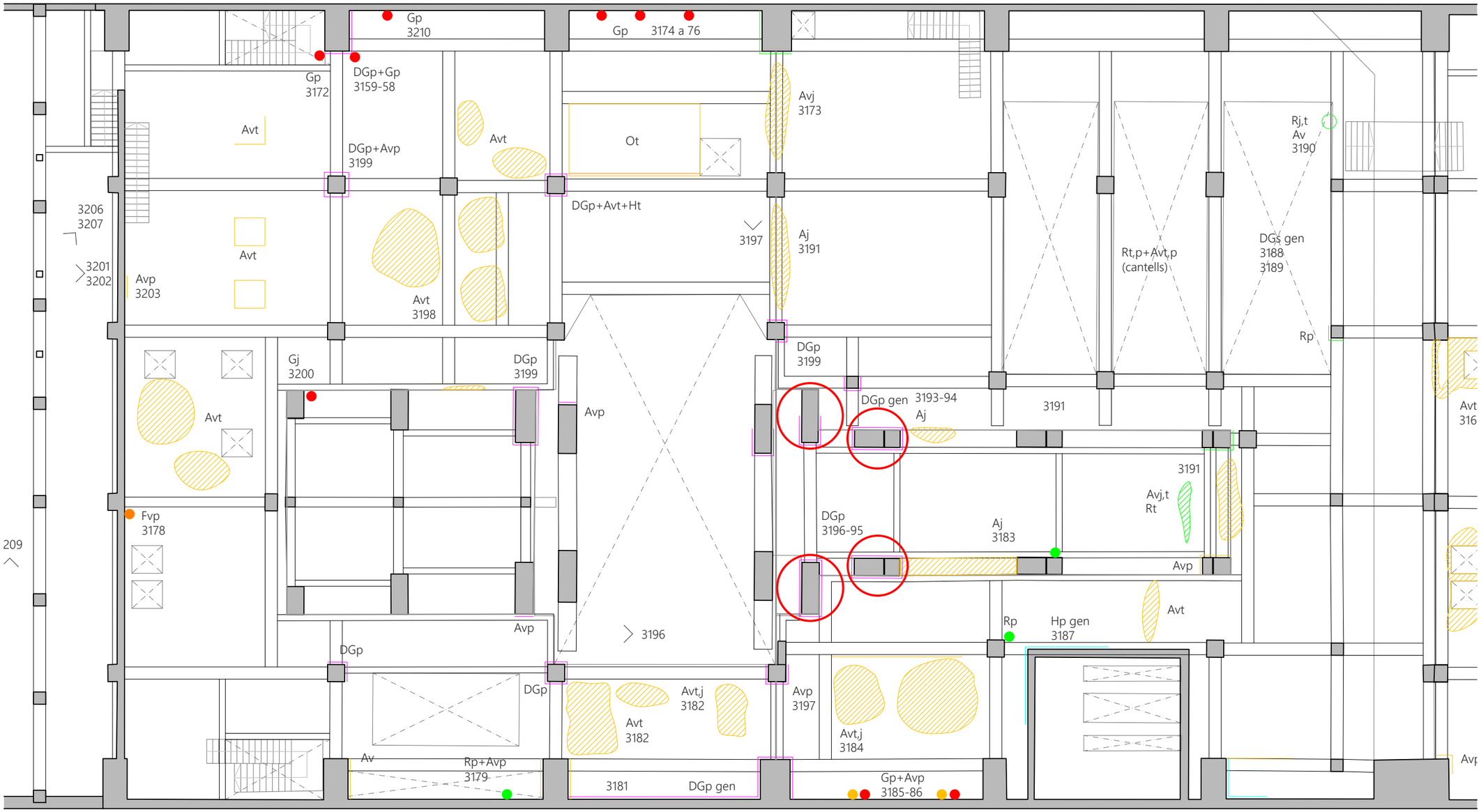
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

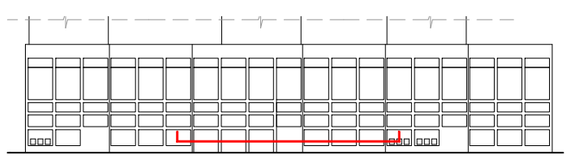
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta soterrani. Mòdul 3 (1/3)	**Codi** P.5
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

MUNTANYA





MAR

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

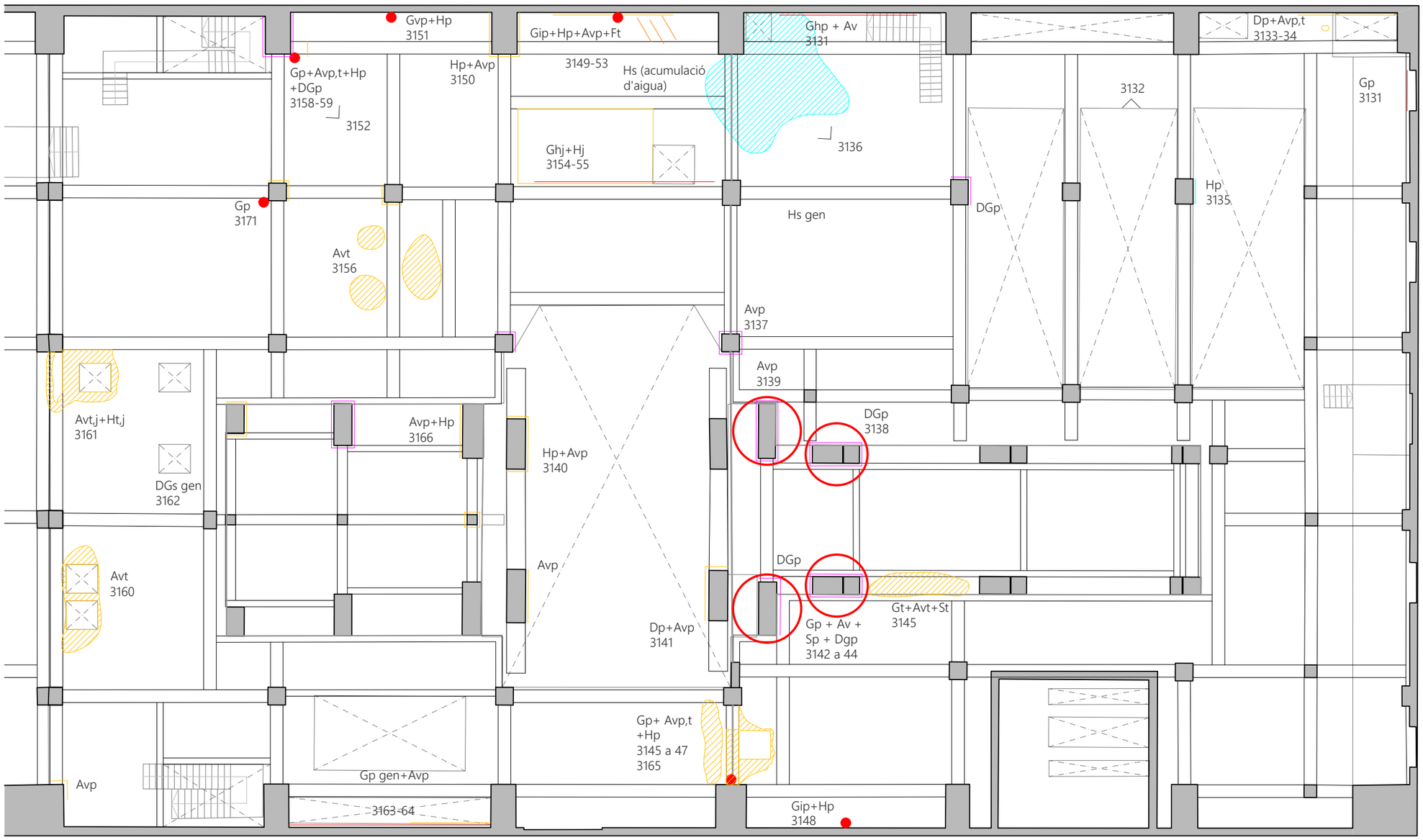
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

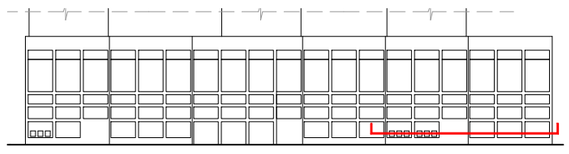
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta soterrani. Mòdul 1 (2/3)	**Codi** P.6
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023

MUNTANYA





MAR

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

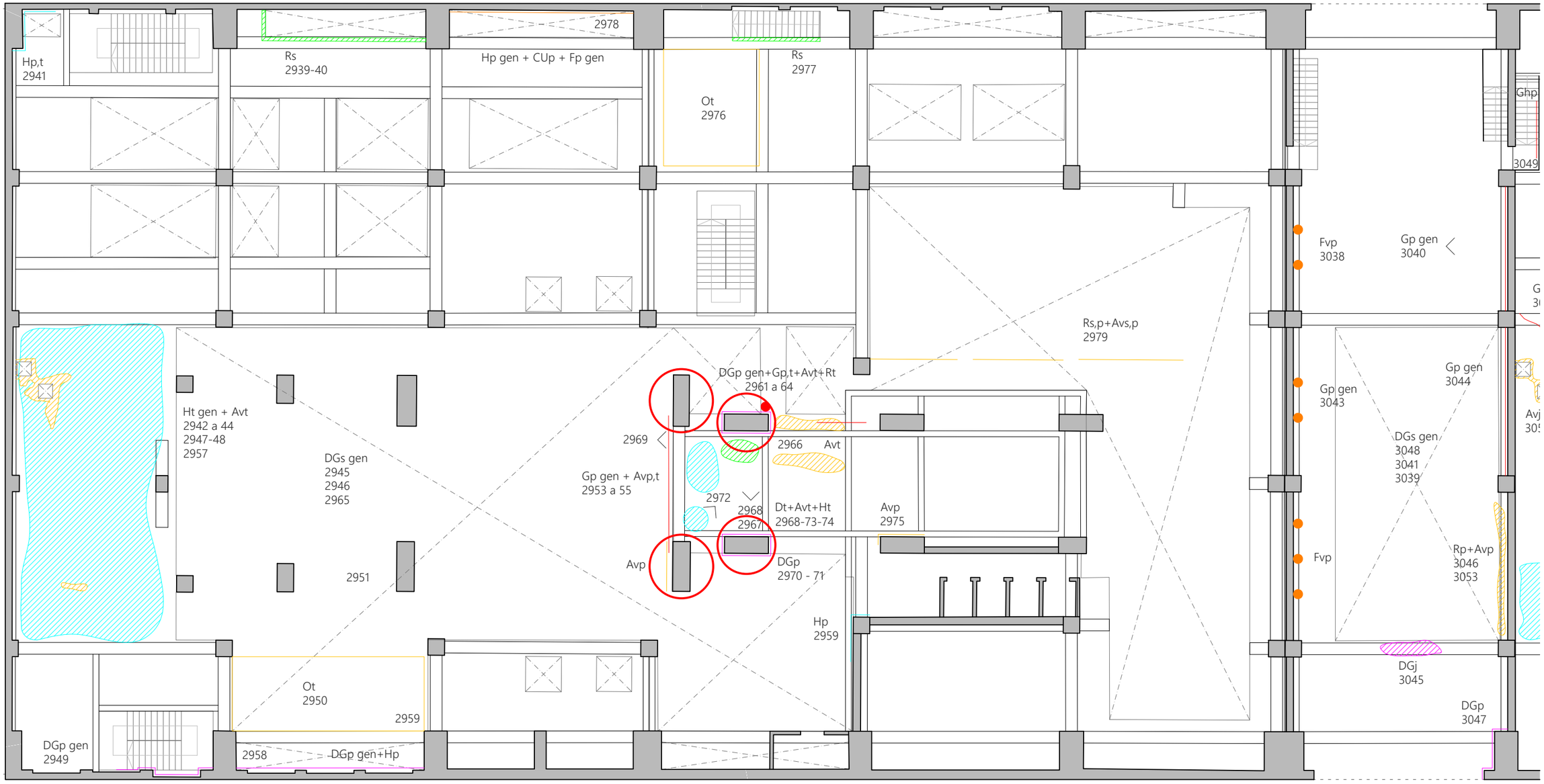
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

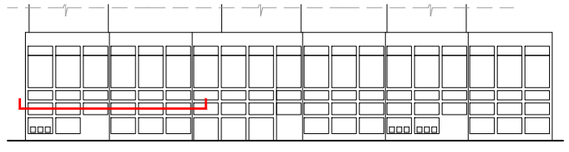
cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta soterrani. Mòdul 2 (3/3)	**Codi** P.7
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

MUNTANYA



MAR



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

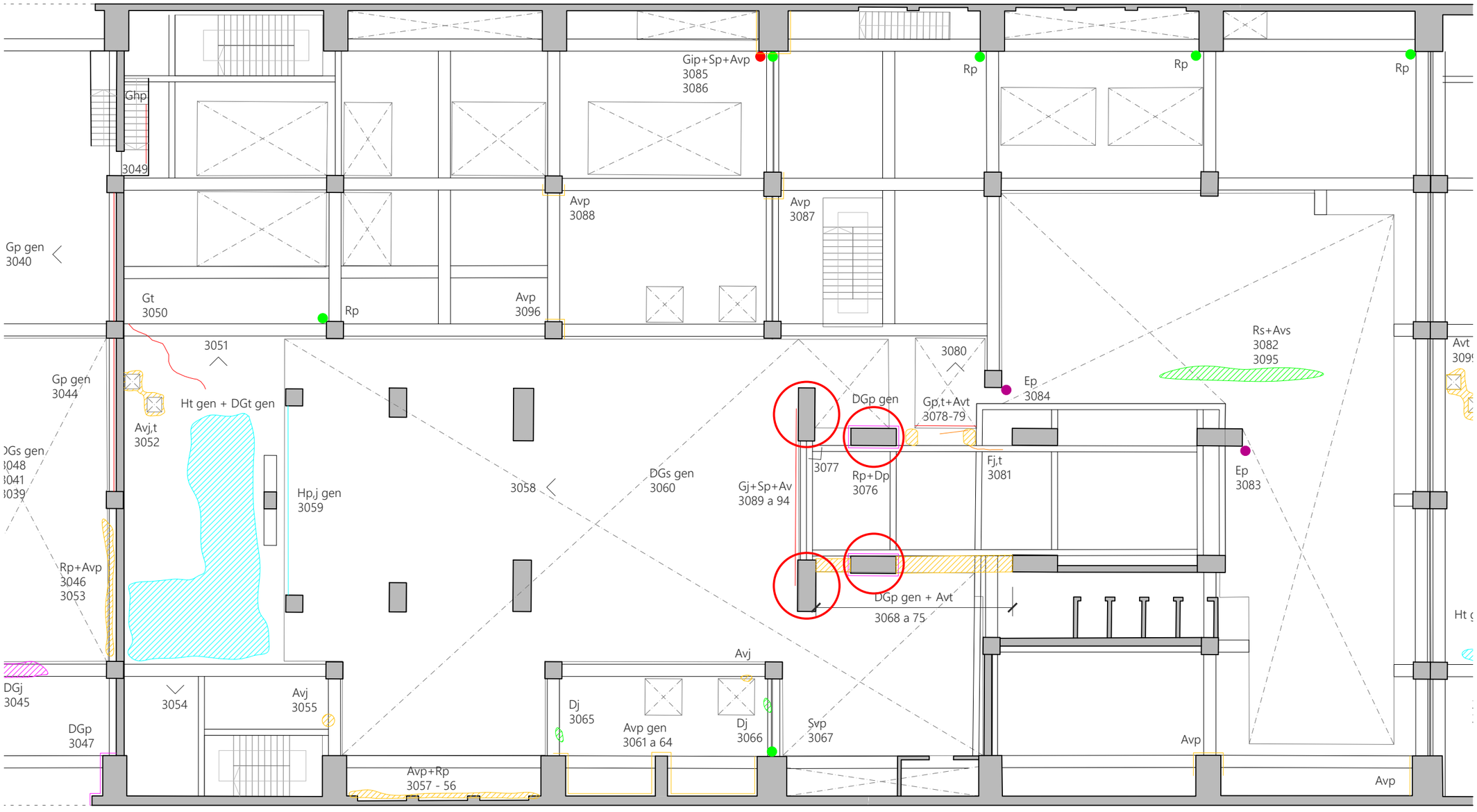
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

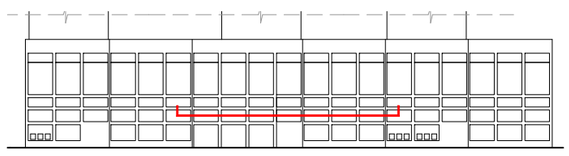
cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta baixa. Mòdul 3 (1/3)	**Codi** P.8
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

MUNTANYA



MAR



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

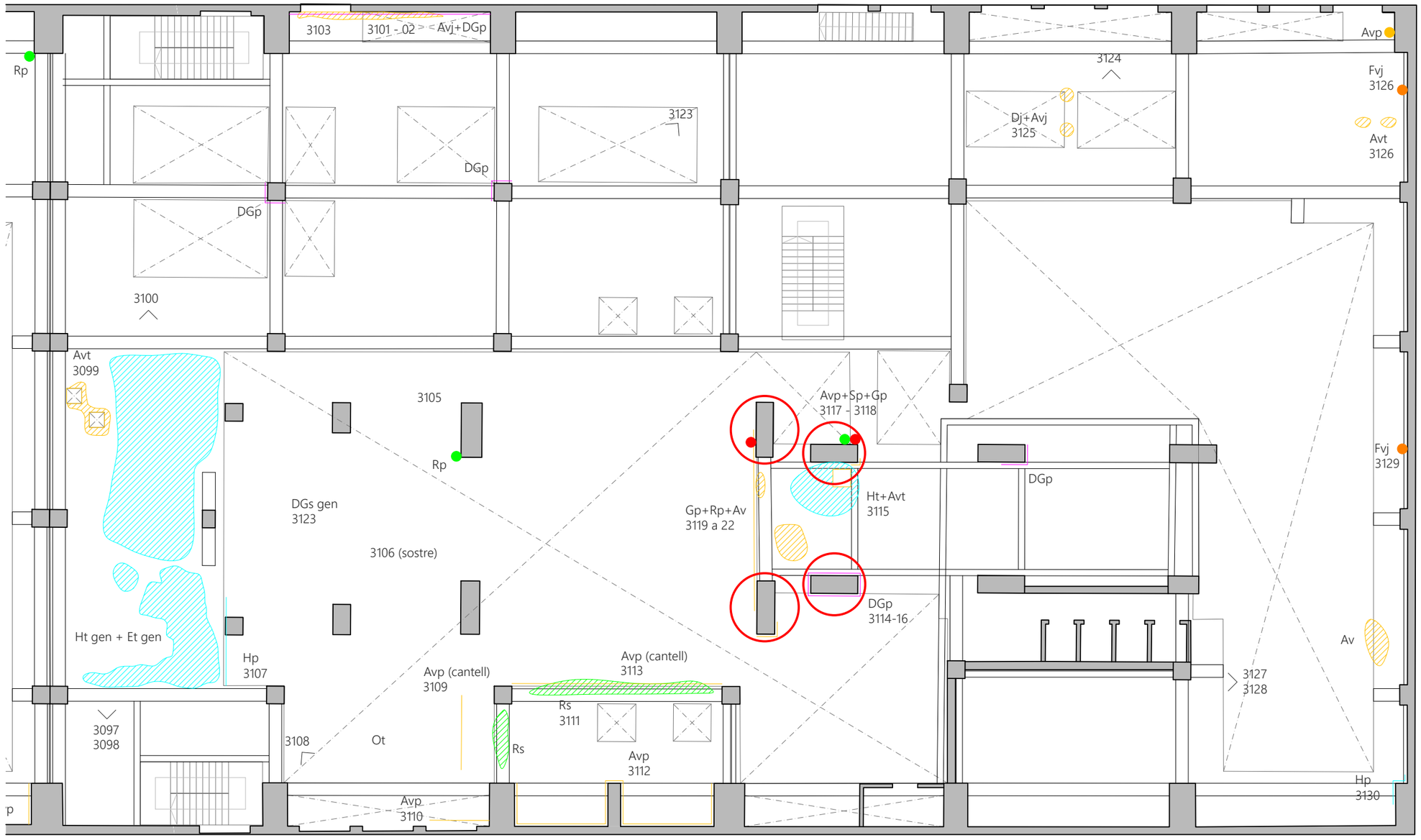
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	—
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	—

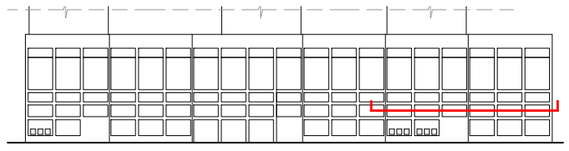
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta baixa. Mòdul 1 (2/3)		**Codi** P.9
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023

MUNTANYA





MAR

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiors.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

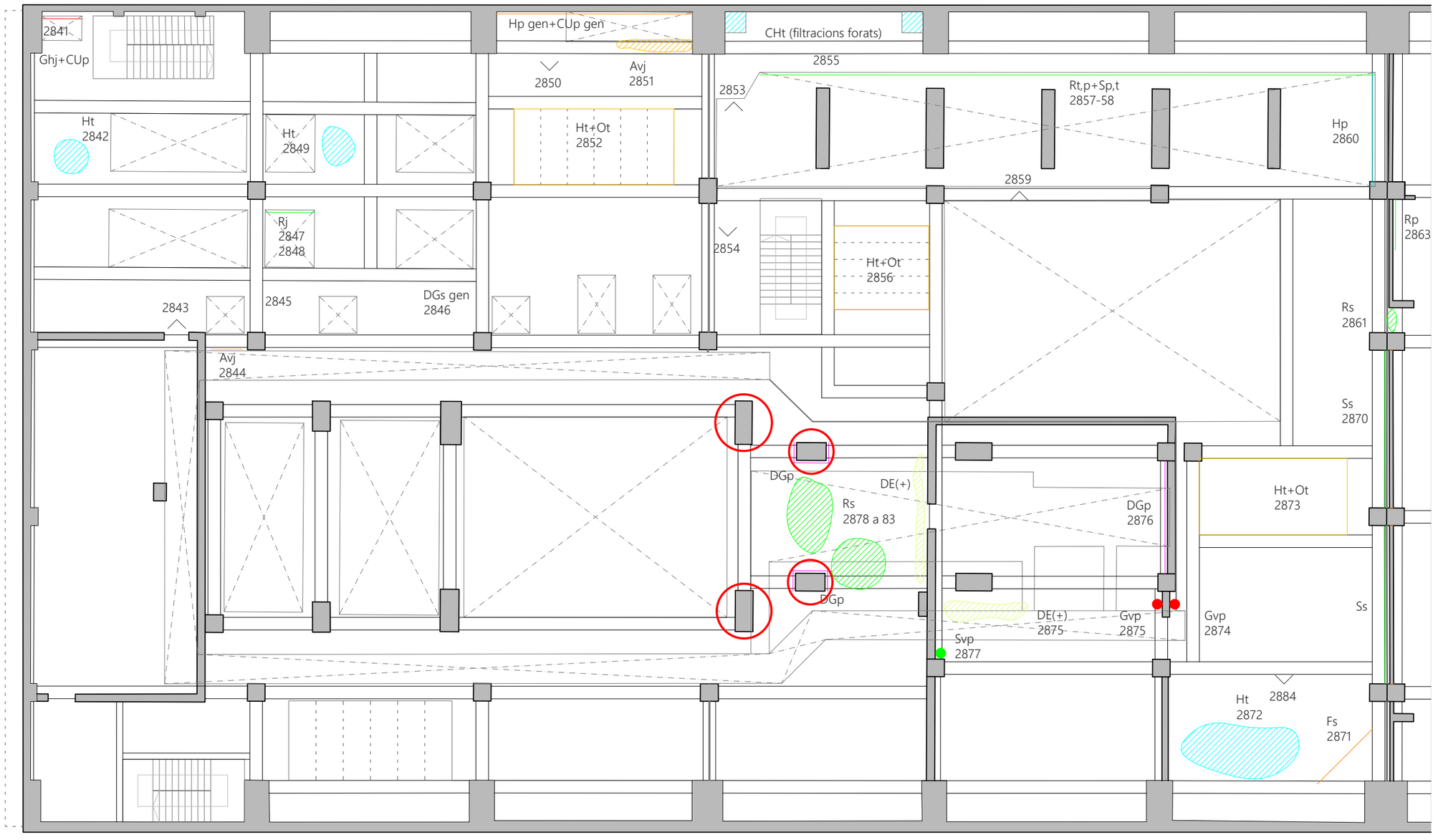
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

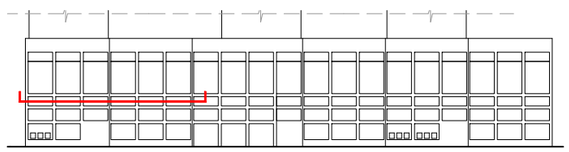
cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta baixa. Mòdul 2 (3/3)	**Codi** P.10
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023

MUNTANYA



MAR



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

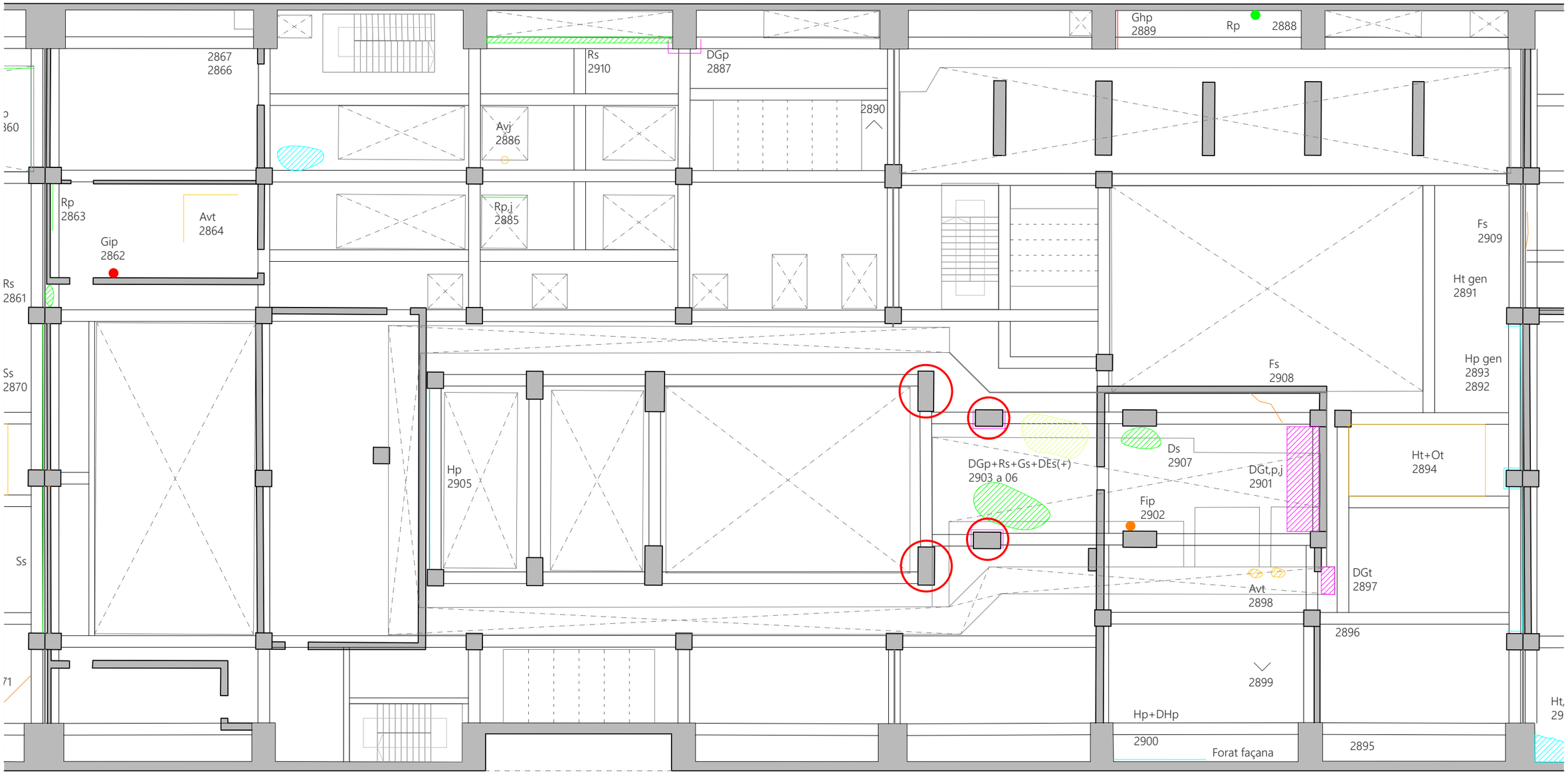
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

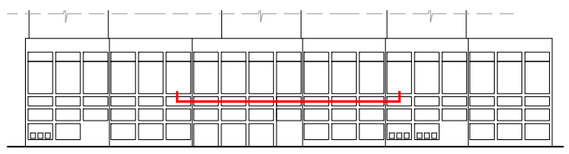
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta primera. Mòdul 3 (1/3)		**Codi** P.11
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023

MUNTANYA





MAR

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

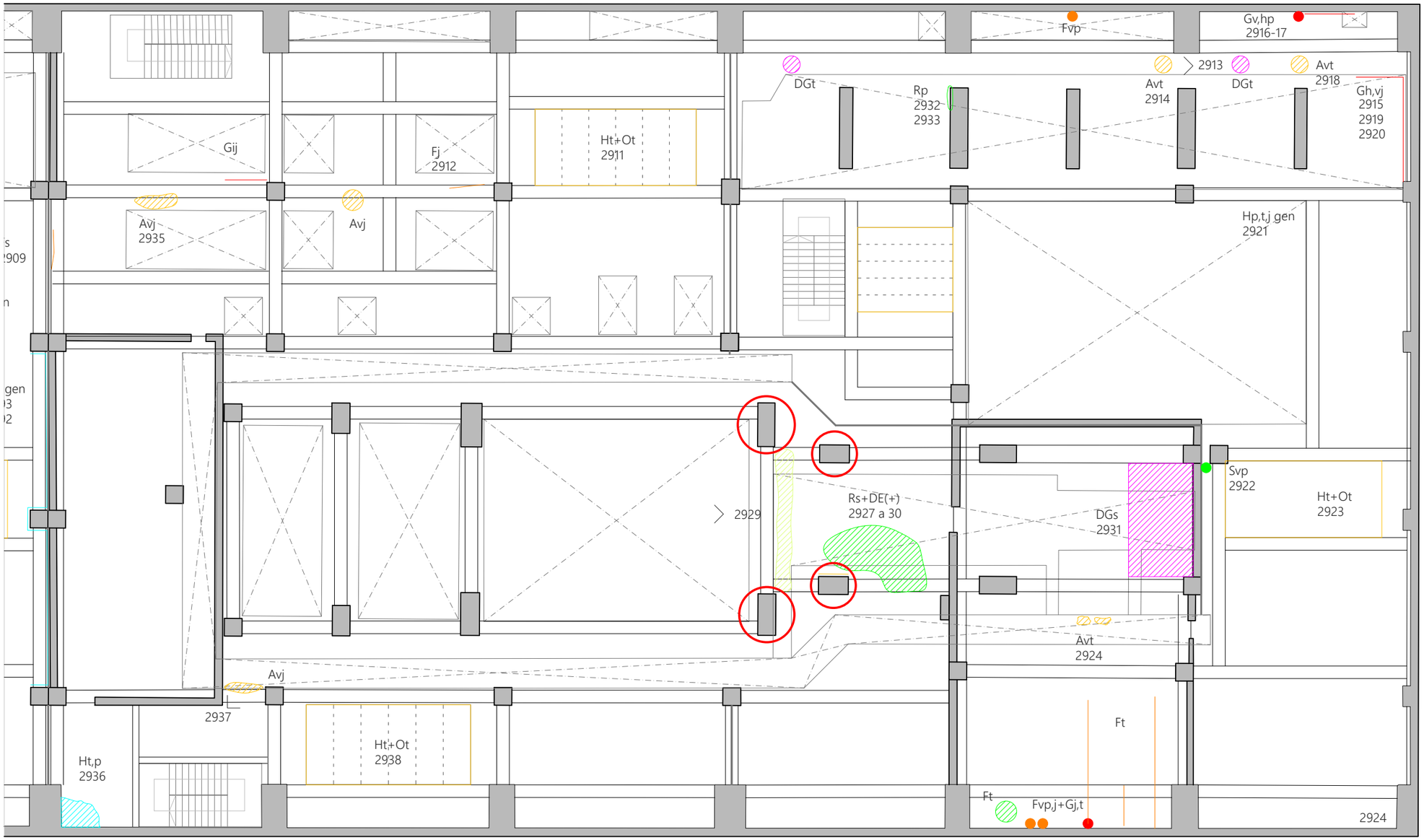
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

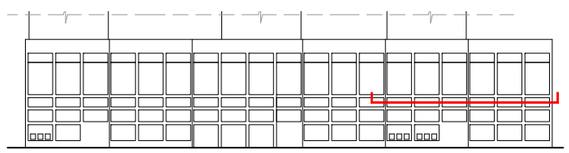
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta primera. Mòdul 1 (2/3)		**Codi** P.12
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023

MUNTANYA





MAR

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

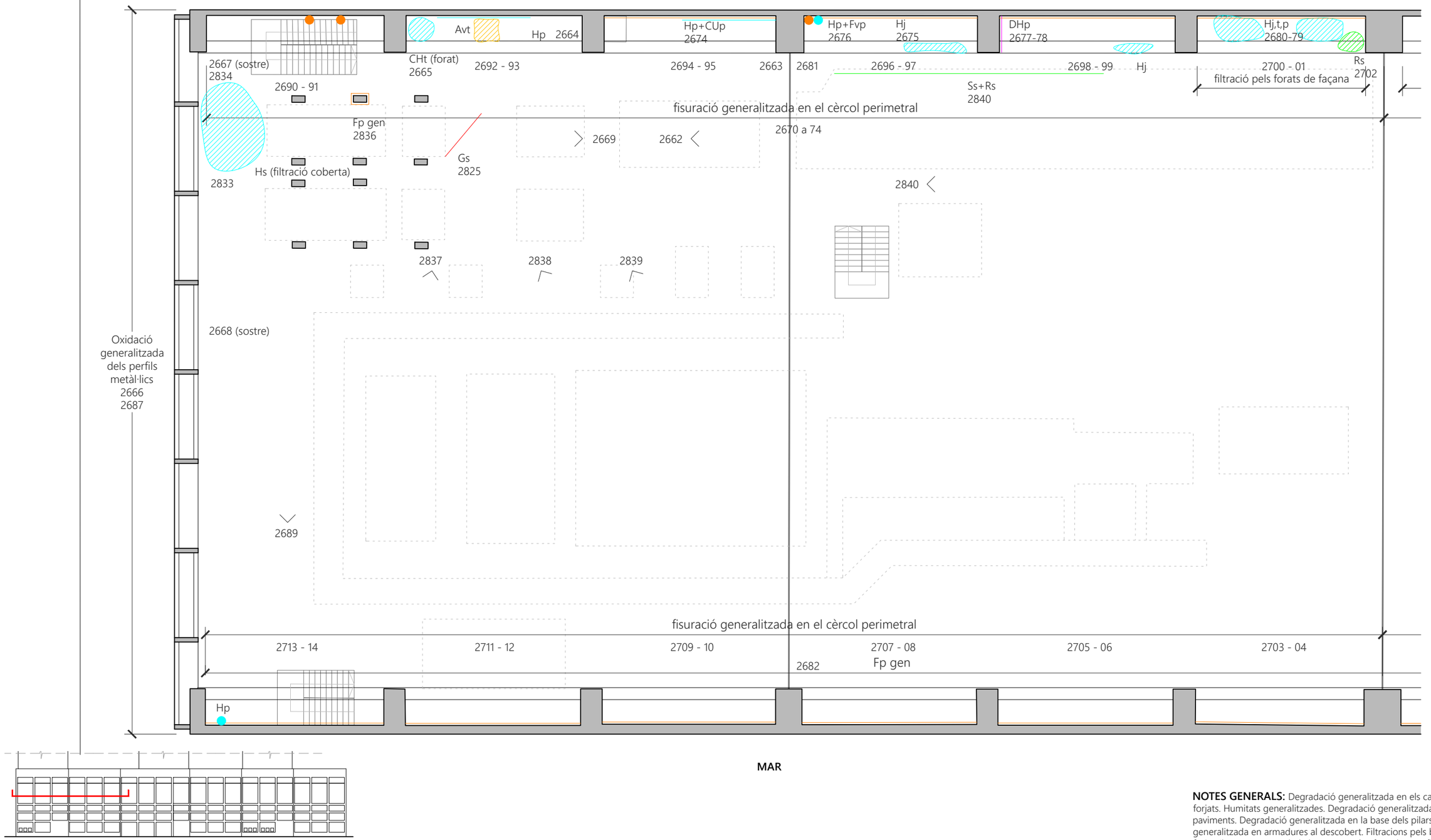
REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta primera. Mòdul 2 (3/3)		**Codi** P.13
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

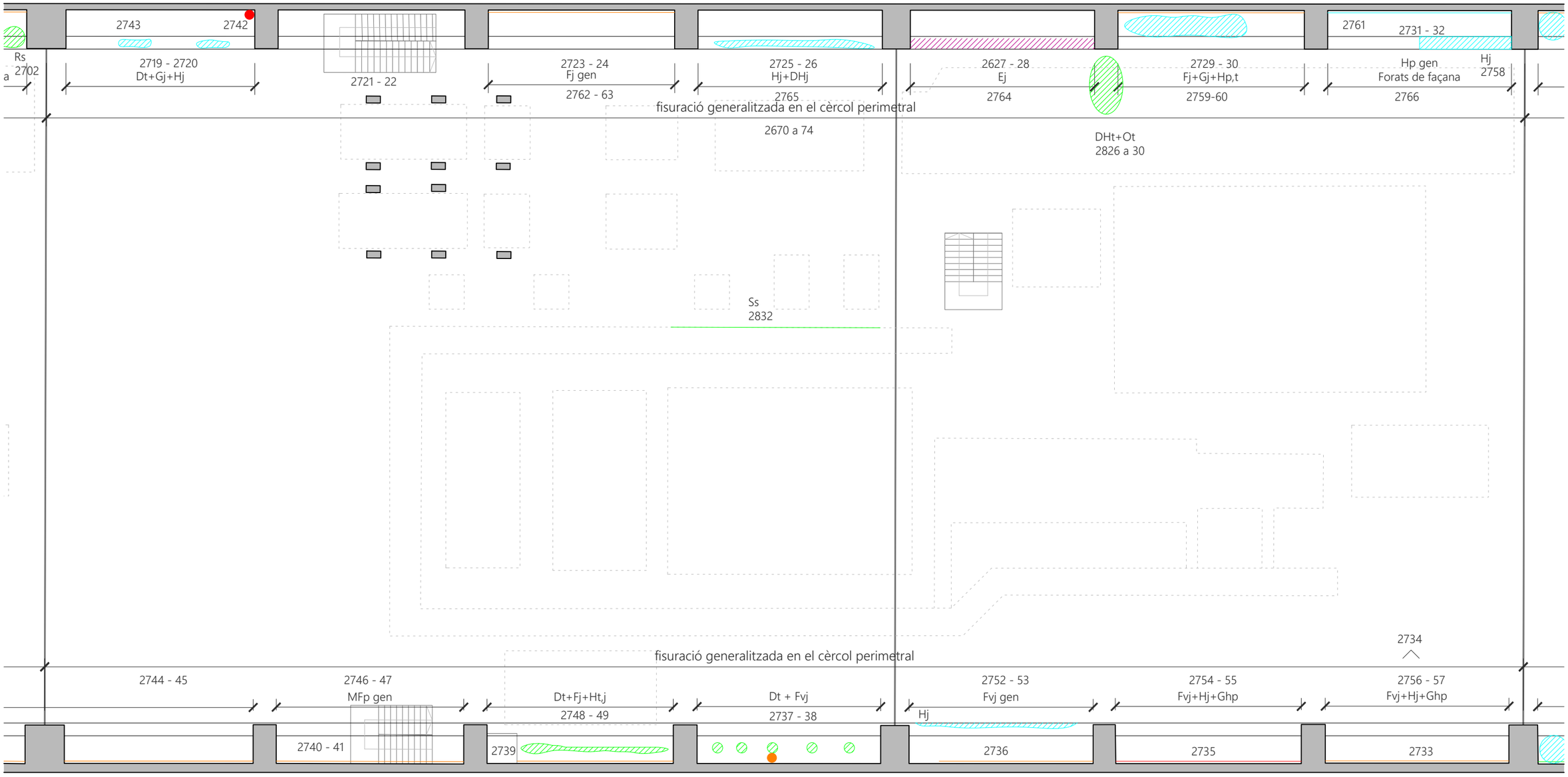
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

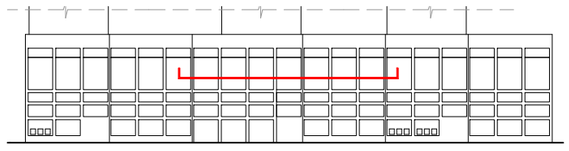
cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta segona. Mòdul 3 (1/3)	**Codi** P.14
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

MUNTANYA



MAR



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

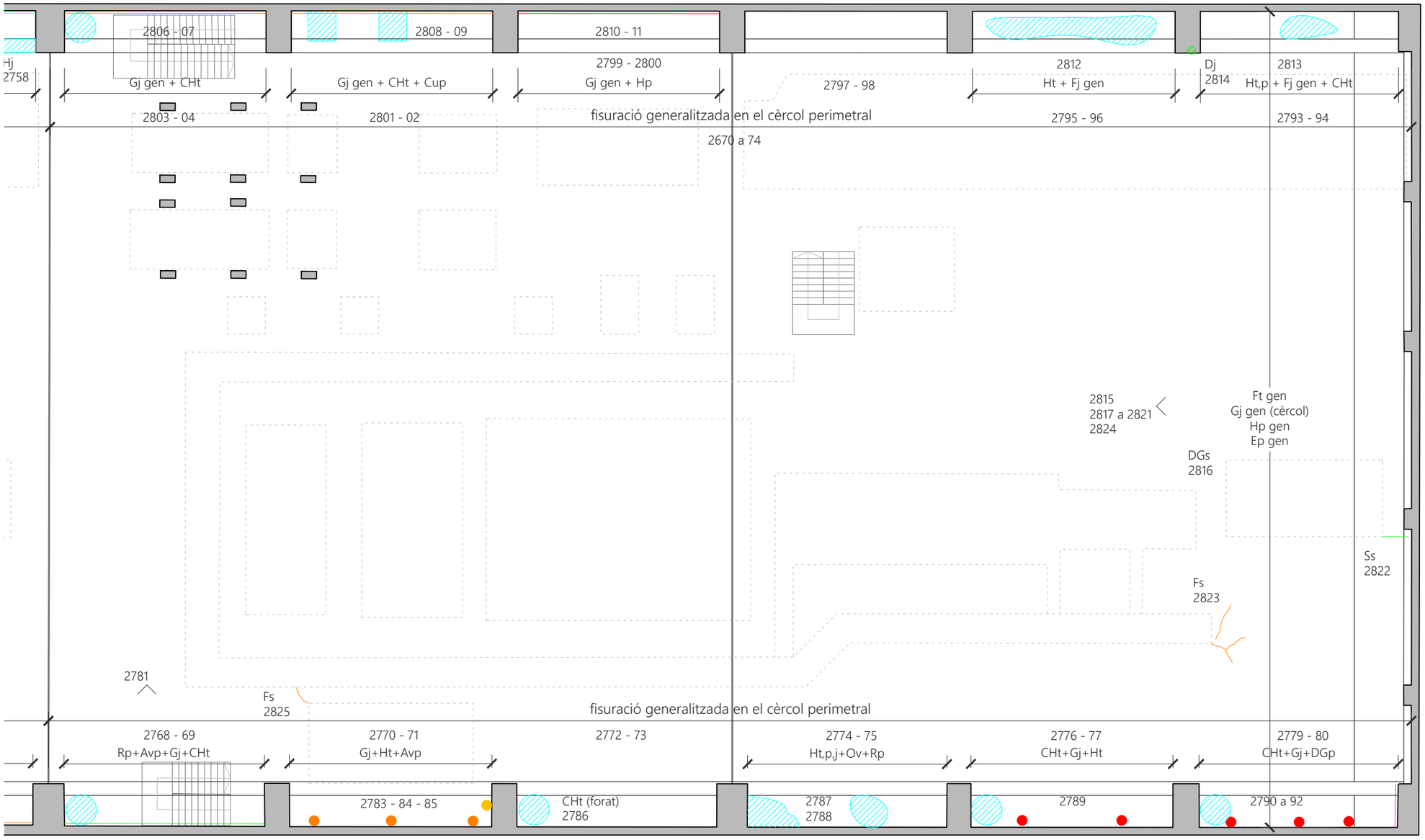
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

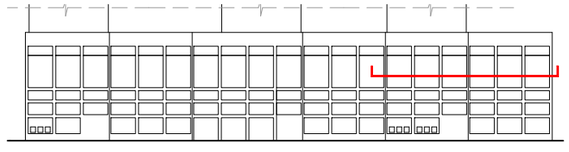
cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta segona. Mòdul 1 (2/3)	**Codi** P.15
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

MUNTANYA



MAR



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)

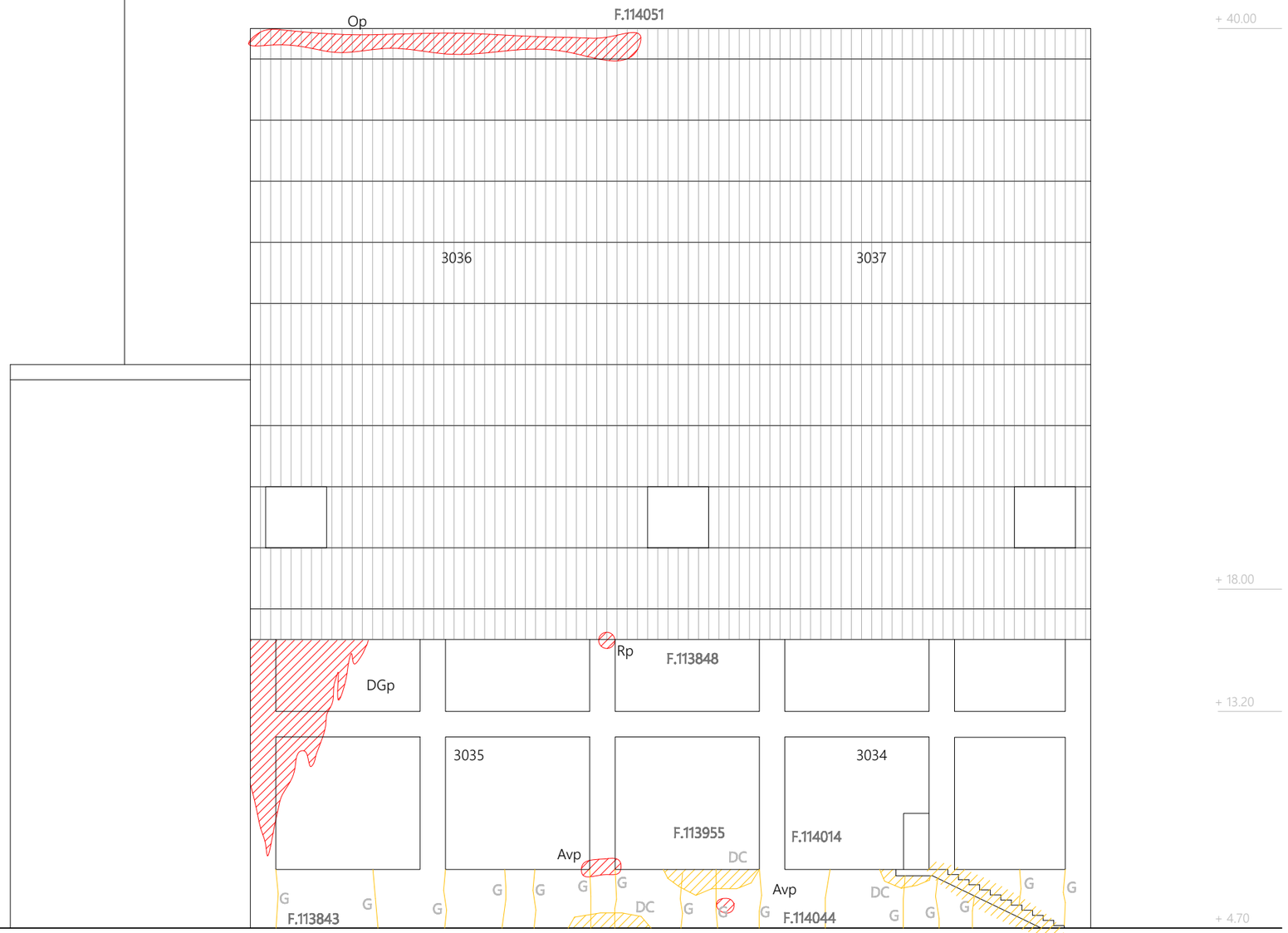
QUARTEJAT	CU
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
ARMADURES AL DESCOBERT	A
GOTERA	L
FOTOGRAFIES NOVES	**Nº**
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

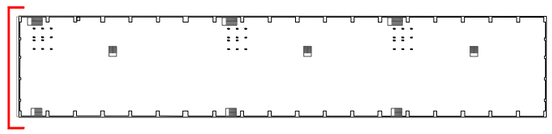
cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Sostre planta segona. Mòdul 2 (3/3)	**Codi** P.16
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

TORRE 3



Armadura vista de llosa d'escala repicada



NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DE DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte
DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.

Expedient
P2488

Títol del plànol
PATOLOGIA
Alçat sud

Codi
P.17

Localització
Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)

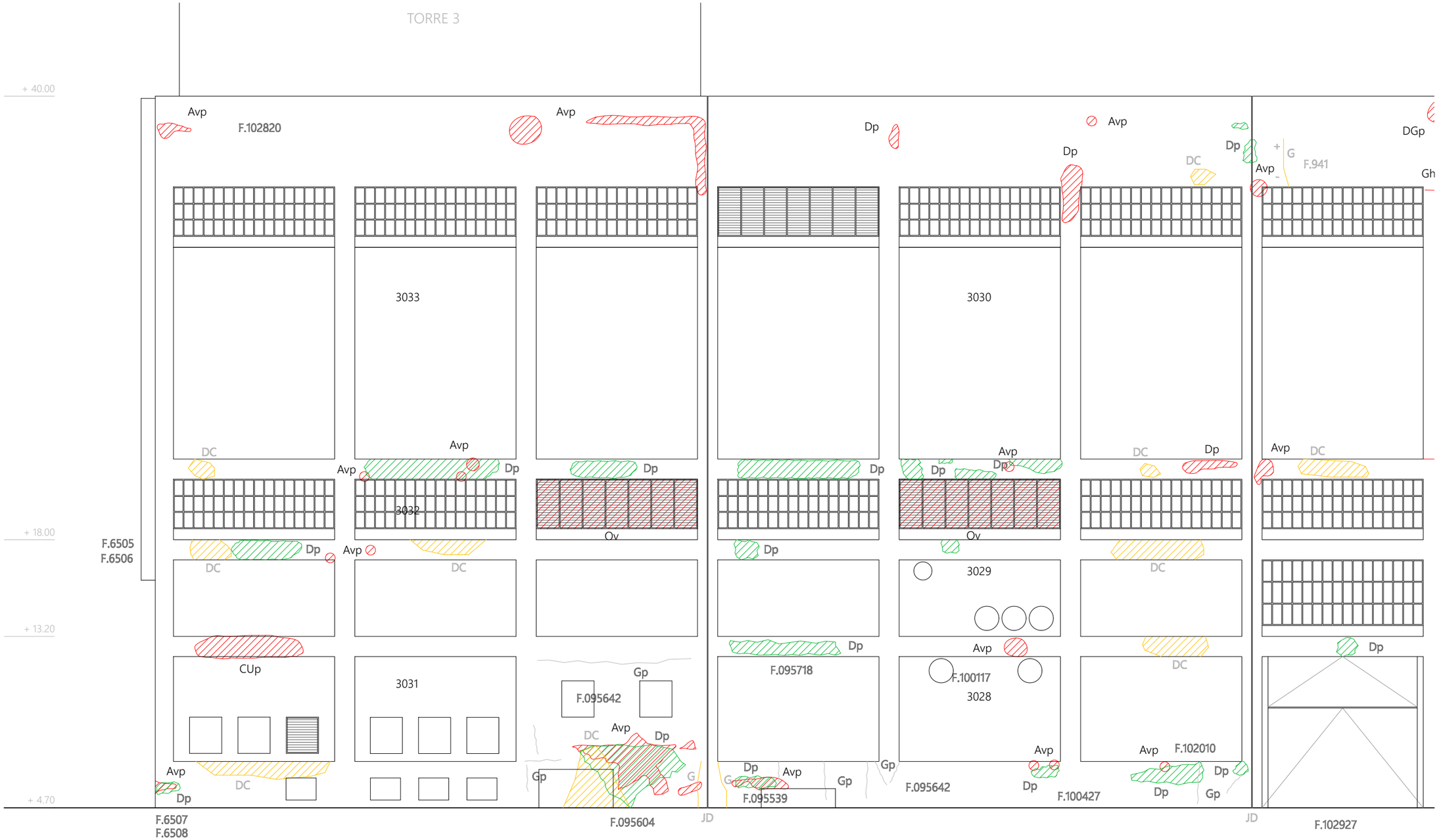
Arxiu
P_2488 TERMICA BESOS.dwg

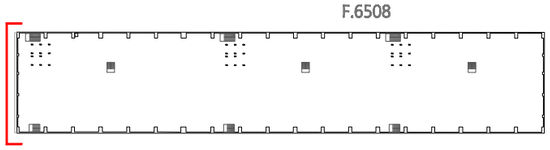
Escala
A3 S/E

Autor
VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS

Equip tècnic
Eva Díaz / Sergio Rodríguez

Data
juliol 2023





NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

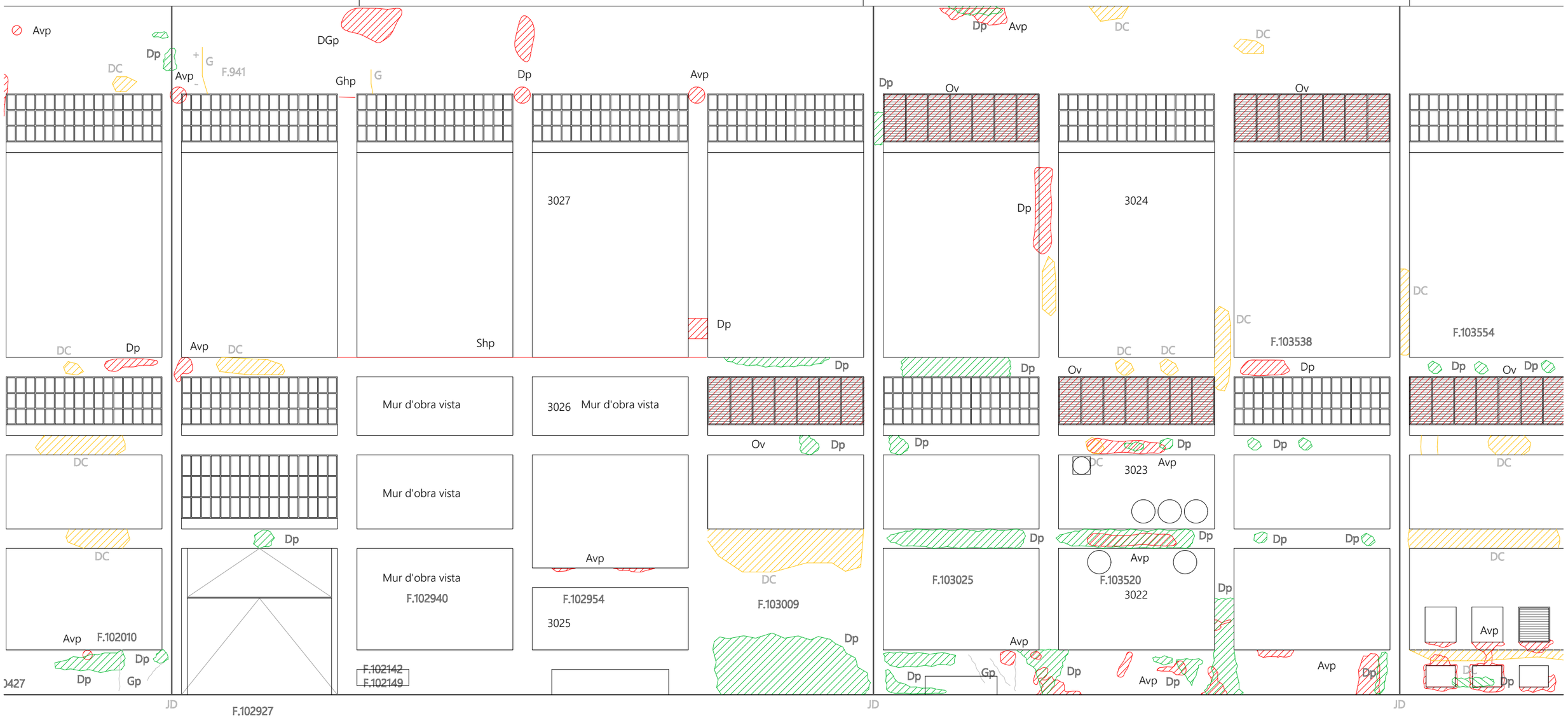
QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

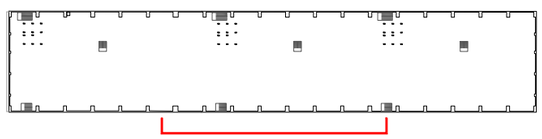
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DE DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Alçat mar. Mòdul 3 (1/3)	**Codi** P.18
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	

TORRE 1





TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G			
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F			
HUMITAT	H			
SEPARACIÓ	S			
EFLORESCÈNCIA	E			
DEGRADACIÓ	DG			
ESCROSTONAMENT	D			
TRENCAMENT	R			
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)			

QUARTEJAT	CU			
OXIDACIÓ	O			
FILTRACIÓ	CH			
ARMADURES AL DESCOBERT	A			
GOTERA	L			
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				—
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				—

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU		
PARET / PILAR	p	
TERRA	s	
SOSTRE	t	
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j	
ESGLAÓ	e	
FUSTERIA	v	
ALTRES		
JUNTA DE DILATACIÓ	JD	
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA		

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte
DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.

Expedient
P2488

Títol del plànol
PATOLOGIA
Alçat mar. Mòdul 1 (2/3)

Codi
P.19

Localització
Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)

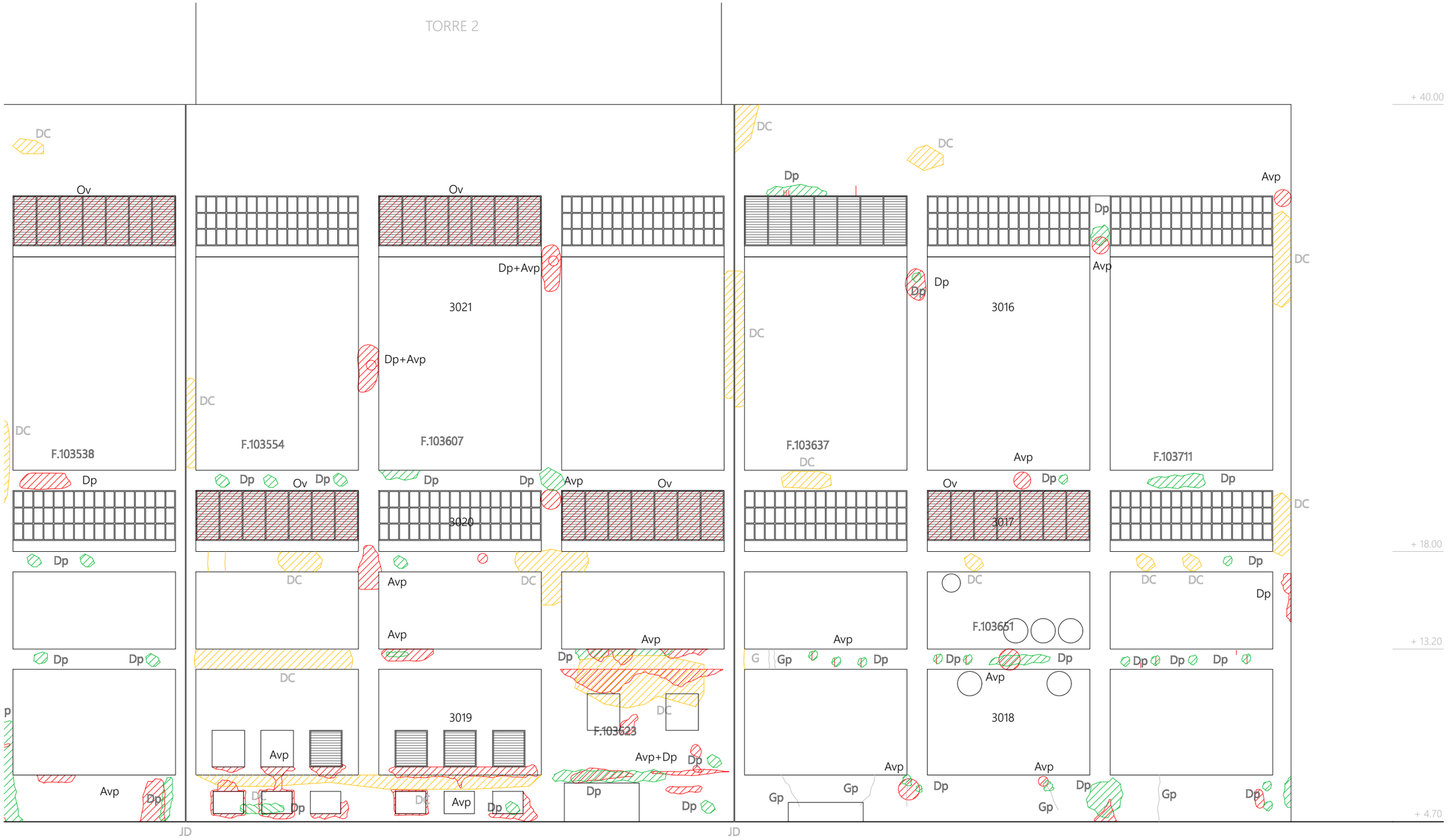
Arxiu
P_2488 TERMICA BESOS.dwg

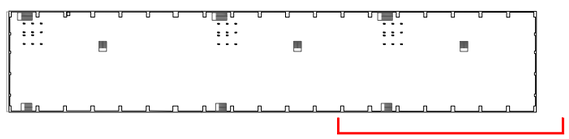
Escala
A3 S/E

Autor
VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS

Equip tècnic
Eva Díaz / Sergio Rodríguez

Data
juliol 2023





NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ESGLAÓ	e
FUSTERIA	v
ALTRES	
JUNTA DE DILATACIÓ	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA	

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte
DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.

Expedient
P2488

Títol del plànol
PATOLOGIA
Alçat mar. Mòdul 2 (3/3)

Codi
P.20

Localització
Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)

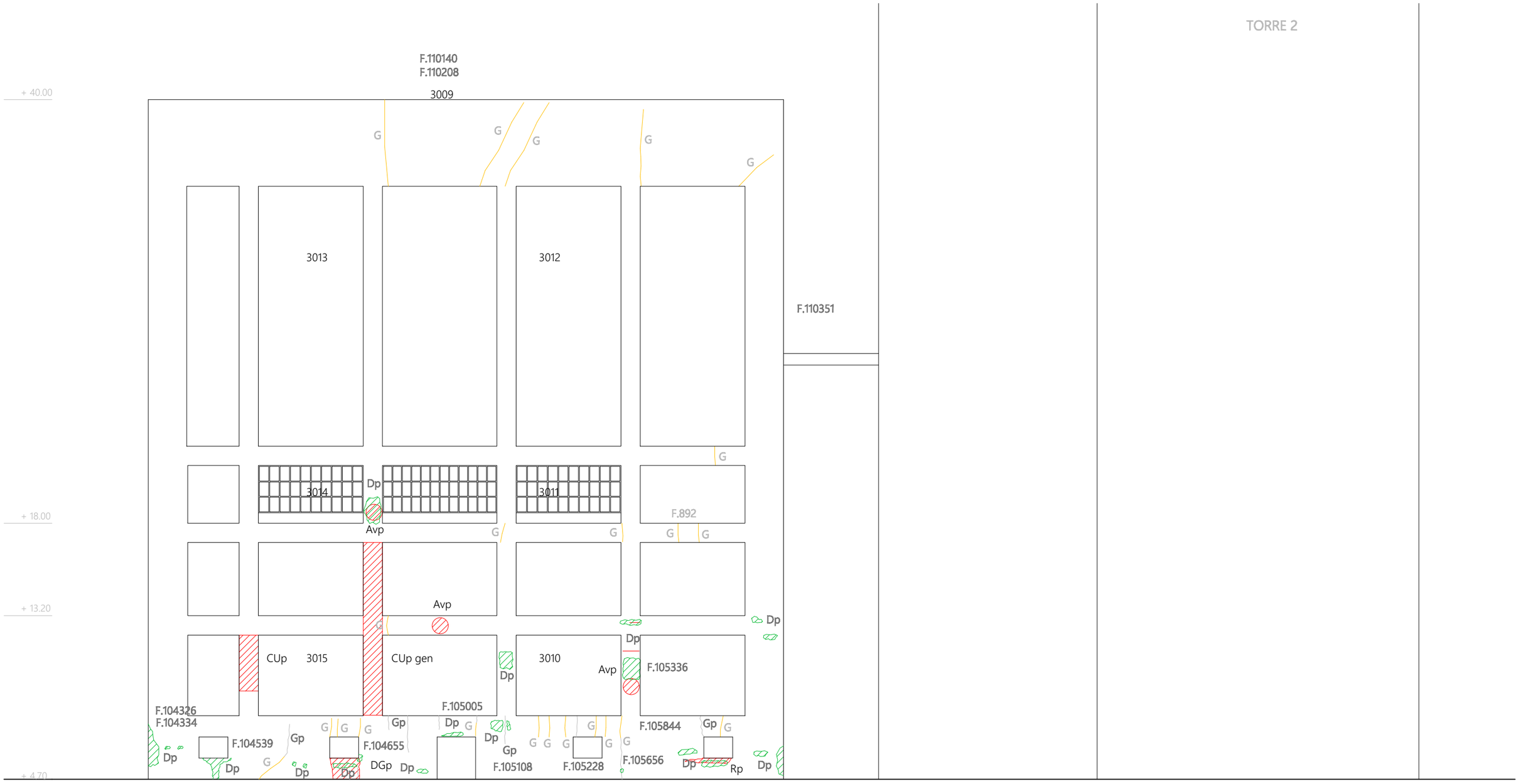
Arxiu
P_2488 TERMICA BESOS.dwg

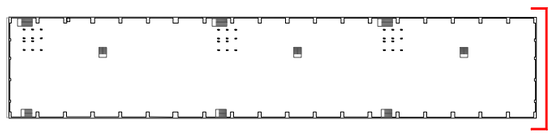
Escala
A3 S/E

Autor
VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS

Equip tècnic
Eva Díaz / Sergio Rodríguez

Data
juliol 2023





TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

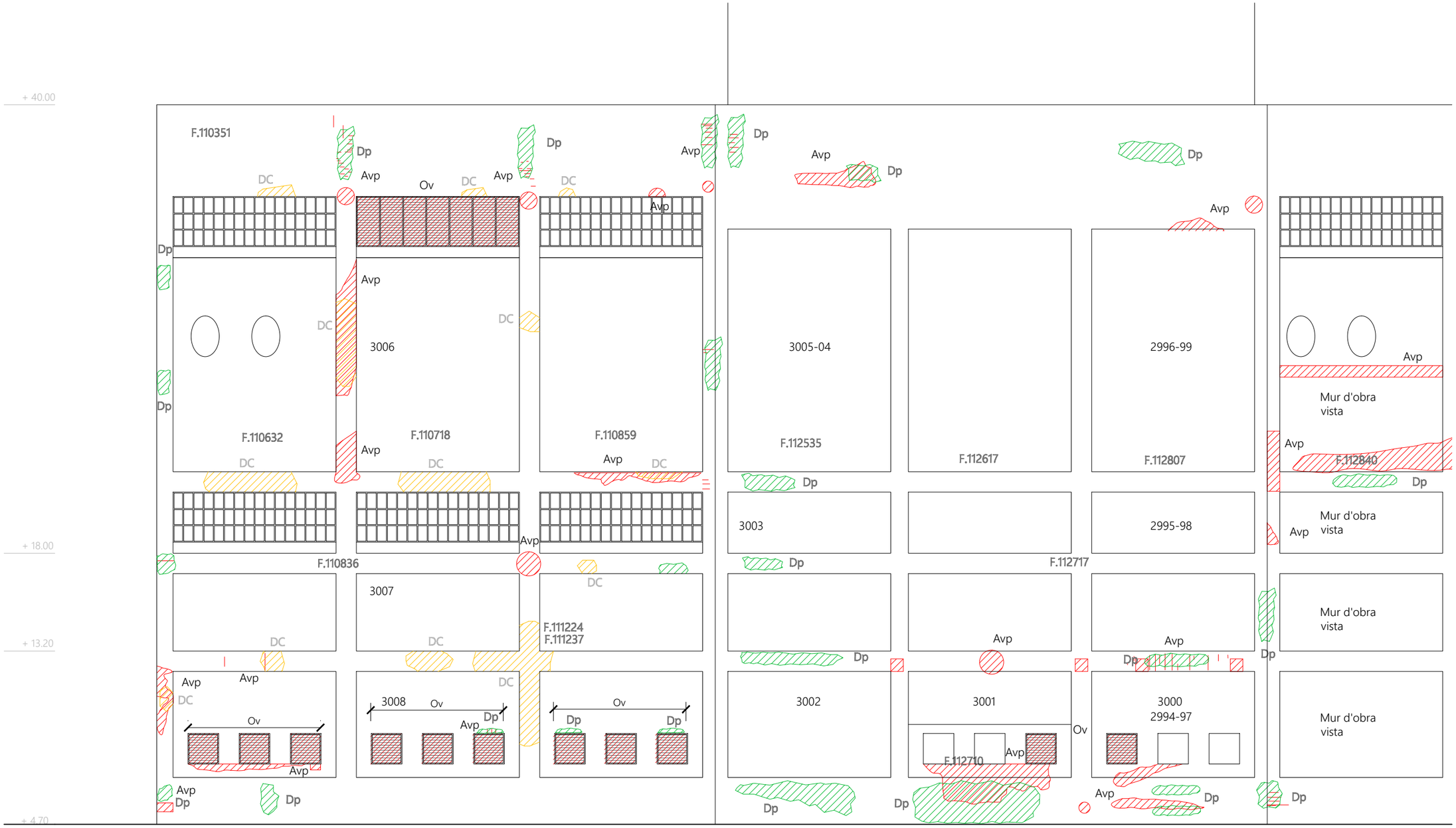
QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

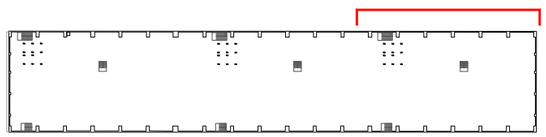
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU		
PARET / PILAR		p
TERRA		s
SOSTRE		t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA		j
ESGLAÓ		e
FUSTERIA		v
ALTRES		
JUNTA DE DILATACIÓ	JD	
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA		

NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Alçat nord		**Codi** P.21
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023





NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

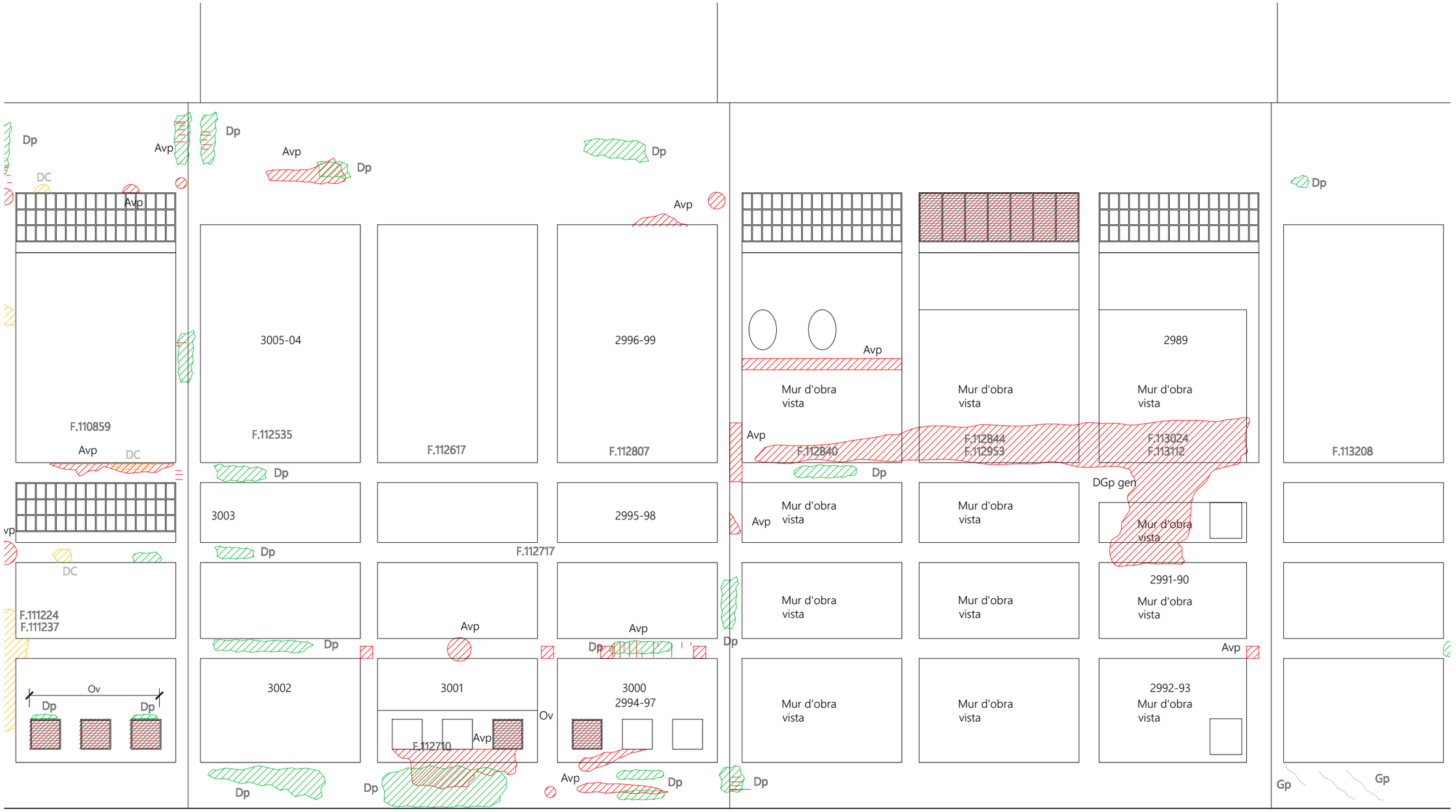
TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

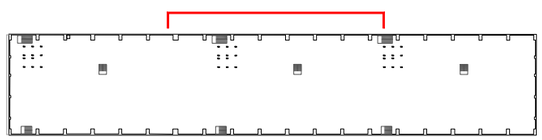
QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU		
PARET / PILAR	p	
TERRA	s	
SOSTRE	t	
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j	
ESGLAÓ	e	
FUSTERIA	v	
ALTRES		
JUNTA DE DILATACIÓ		JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA		

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Alçat muntanya. Mòdul 3 (1/3)	**Codi** P.22
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	





NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

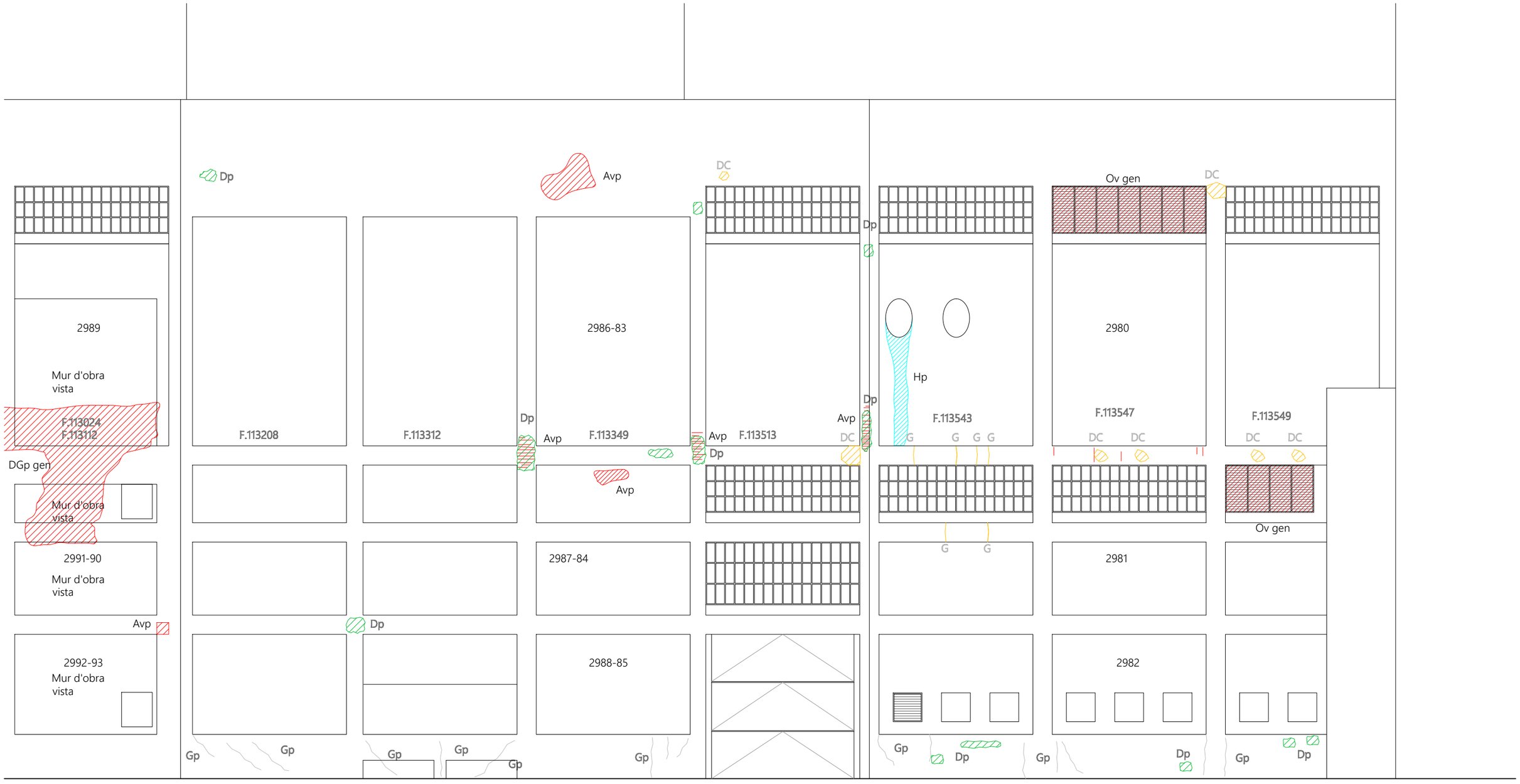
TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

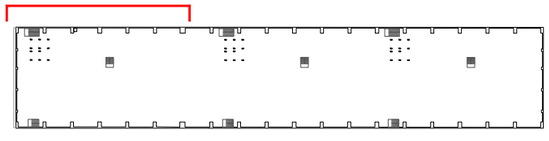
QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU		
PARET / PILAR	p	
TERRA	s	
SOSTRE	t	
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j	
ESGLAÓ	e	
FUSTERIA	v	
ALTRES		
JUNTA DE DILATACIÓ	JD	
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA		

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.	**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Alçat muntanya. Mòdul 1 (2/3)	**Codi** P.23
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg
Escala A3 S/E	
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez
Data juliol 2023	





NOTES GENERALS: Degradació generalitzada en els cantells dels forjats. Humitats generalitzades. Degradació generalitzada dels paviments. Degradació generalitzada en la base dels pilars. Oxidació generalitzada en armadures al descobert. Filtracions pels buits en el forjat. 'han marcat en el pla les zones més afectades per filtracions de nivells superiores.

TIPOLOGIES DE LESIONS PER ANY		2008	2017	2023
ESQUERDA (e > 1mm)	G	●	●	●
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F	●	●	●
HUMITAT	H	●	●	●
SEPARACIÓ	S	●	●	●
EFLORESCÈNCIA	E	●	●	●
DEGRADACIÓ	DG	●	●	●
ESCROSTONAMENT	D	●	●	●
TRENCAMENT	R	●	●	●
DEFORMACIÓ (bombat+ / enfonsat-)	DE (+/-)	●	●	●

QUARTEJAT	CU	●	●	●
OXIDACIÓ	O	●	●	●
FILTRACIÓ	CH	●	●	●
ARMADURES AL DESCOBERT	A	●	●	●
GOTERA	L	●	●	●
FOTOGRAFIES		Nº	Nº	Nº
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ				
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR				●
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR				——
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT				——

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU		
PARET / PILAR		p
TERRA		s
SOSTRE		t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA		j
ESGLAÓ		e
FUSTERIA		v
ALTRES		
JUNTA DE DILATACIÓ	—	JD
ESTRUCTURA MÉS AFECTADA		

cotca
ASISTENCIA TÉCNICA, PATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE TURBINES DE L'ANTIGA CENTRAL TÈRMICA DEL BESÒS.		**Expedient** P2488
Títol del plànol PATOLOGIA Alçat muntanya. Mòdul 2 (3/3)		**Codi** P.24
Localització Av. Eduard Maristany, 106. Sant Adrià del Besòs (Barcelona)	**Arxiu** P_2488 TERMICA BESOS.dwg	**Escala** A3 S/E
Autor VALENTÍ RÓDENAS ALÍAS	**Equip tècnic** Eva Díaz / Sergio Rodríguez	**Data** juliol 2023

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX II

REPORTATGES FOTOGRÀFICS

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES (EXTERIORS I INTERIORS)

IMG_3009

IMG_3010

IMG_3011

IMG_3012

IMG_3013

IMG_3014

IMG_3015

IMG_9620

IMG_2980

IMG_2981

IMG_2982

IMG_2983

IMG_2984

IMG_2985

IMG_2986

IMG_2987

IMG_2988

IMG_2989

IMG_2990

IMG_2991

IMG_2992

IMG_2993

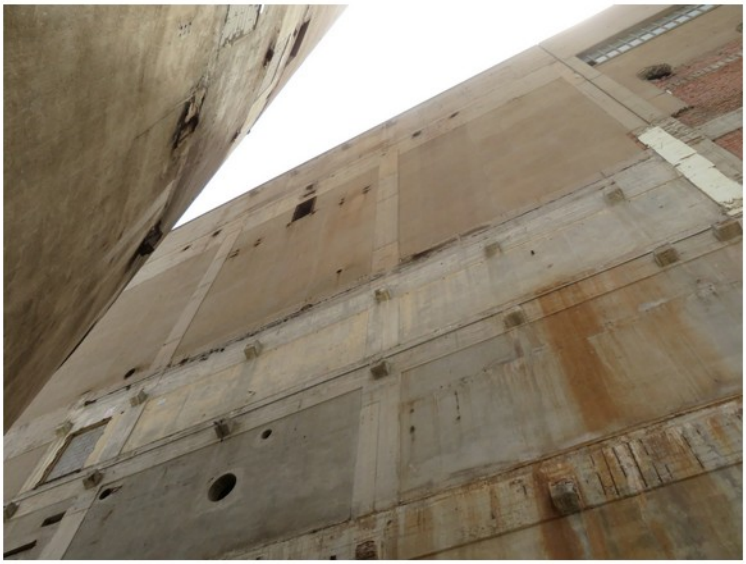
IMG_2994

IMG_2995

IMG_2996

IMG_2997

IMG_2998



IMG_2999

IMG_3000

IMG_3001

IMG_3002

IMG_3003

IMG_3004

IMG_3005

IMG_3006

IMG_3007

IMG_3008

IMG_9621

IMG_9624

IMG_9625

IMG_3016

IMG_3017

IMG_3018

IMG_3019

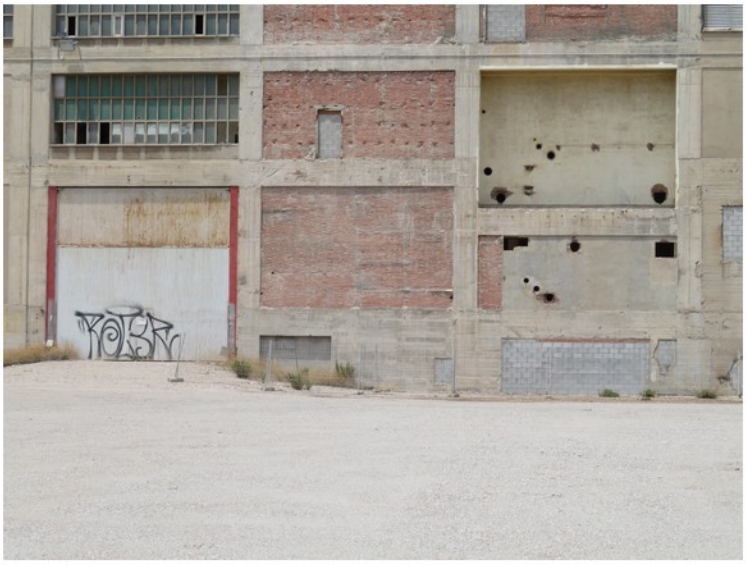
IMG_3020

IMG_3021

IMG_3022

IMG_3023

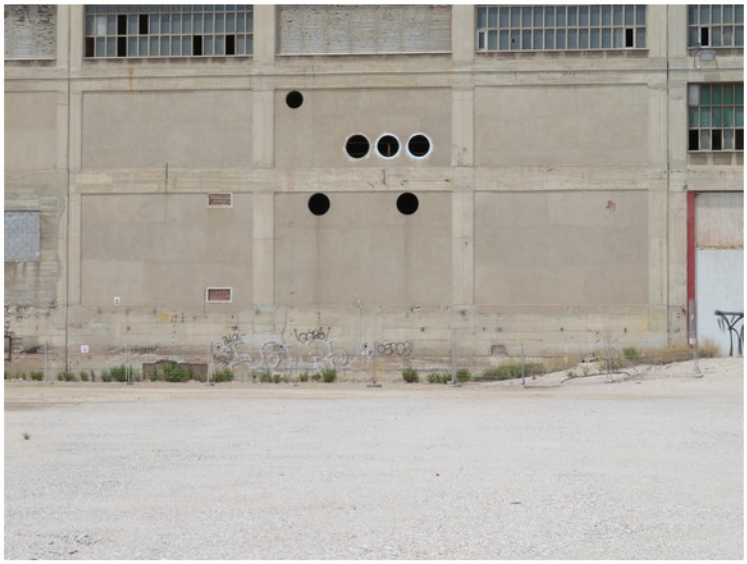
IMG_3024



IMG_3025

IMG_3026

IMG_3027



IMG_3028

IMG_3029

IMG_3030

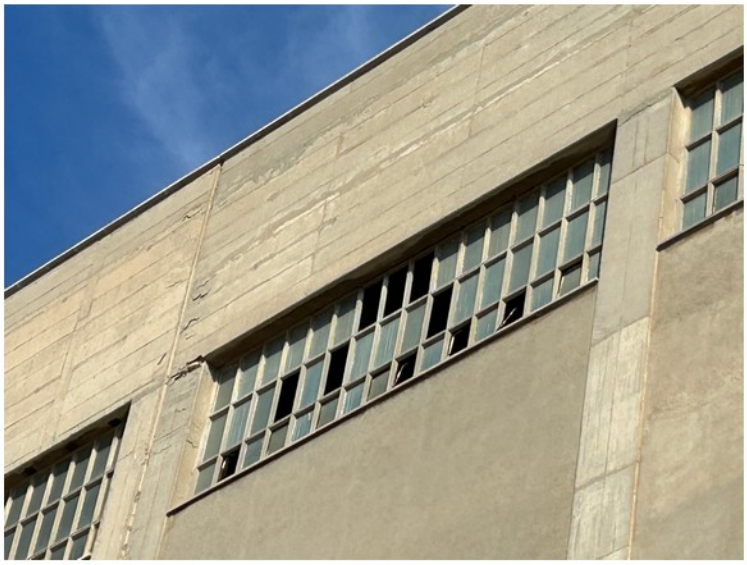
IMG_3031

IMG_3032

IMG_3033

IMG_9616

IMG_9617



IMG_9618

IMG_9619

IMG_2666

IMG_2667

IMG_2668

IMG_2669

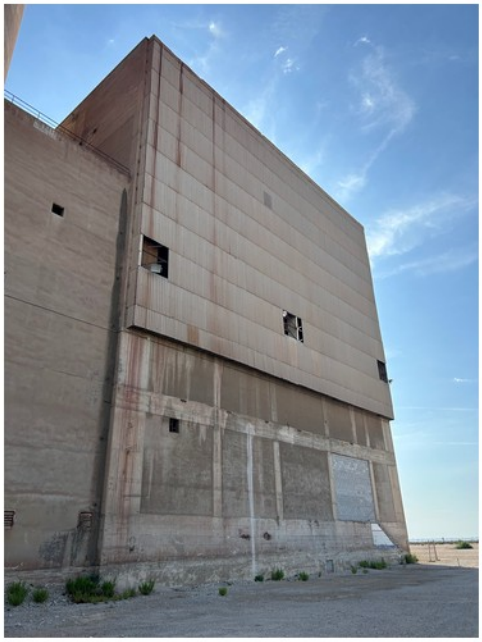
IMG_2687

IMG_3034

IMG_3035

IMG_3036

IMG_3037



IMG_9613

IMG_9614

IMG_9615

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FOTOGRAFIES DE LES COBERTES (EXTERIORS I INTERIORS)

IMG_2668

IMG_2681

IMG_2756

IMG_2792

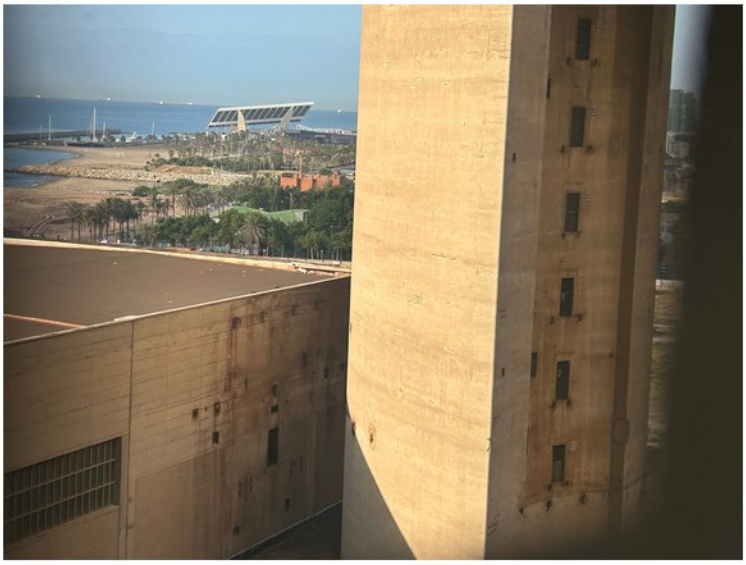
IMG_2826

IMG_2827

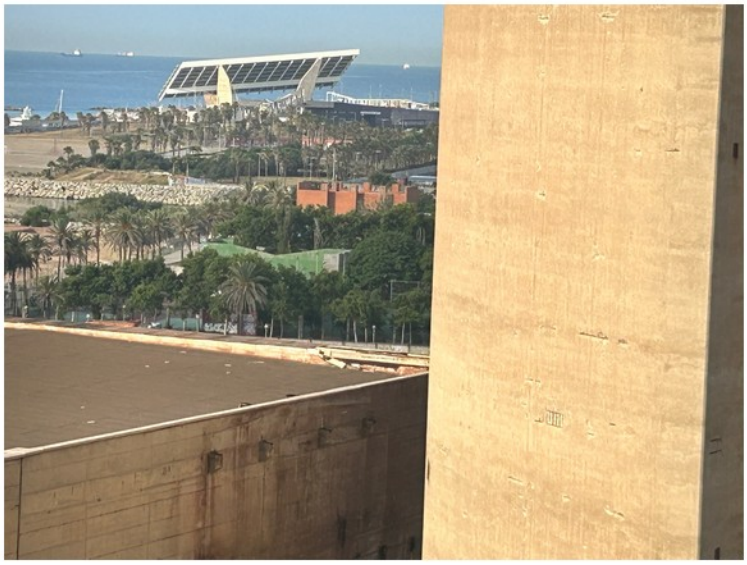
IMG_2828

IMG_2830

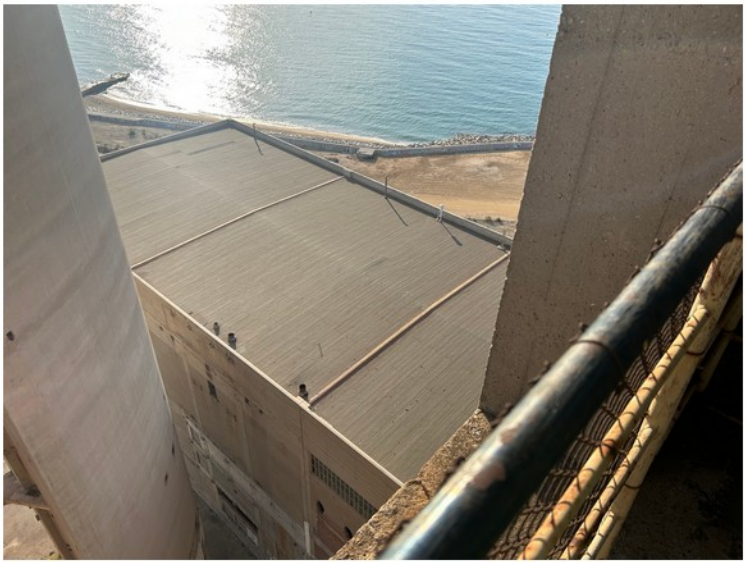
IMG_2834



IMG_9593



IMG_9594



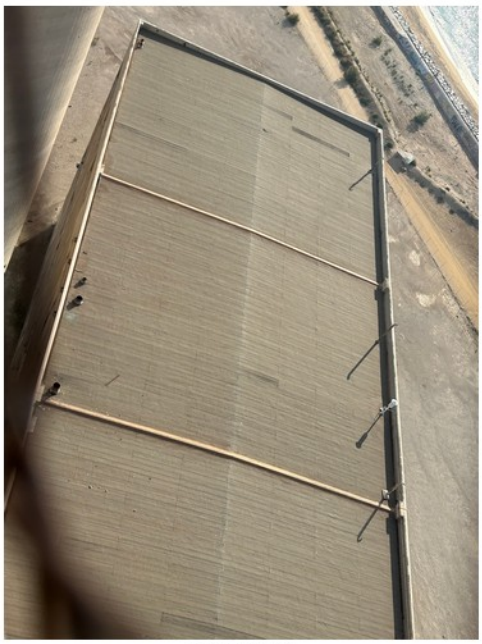
IMG_9595

IMG_9596

IMG_9597

IMG_9598

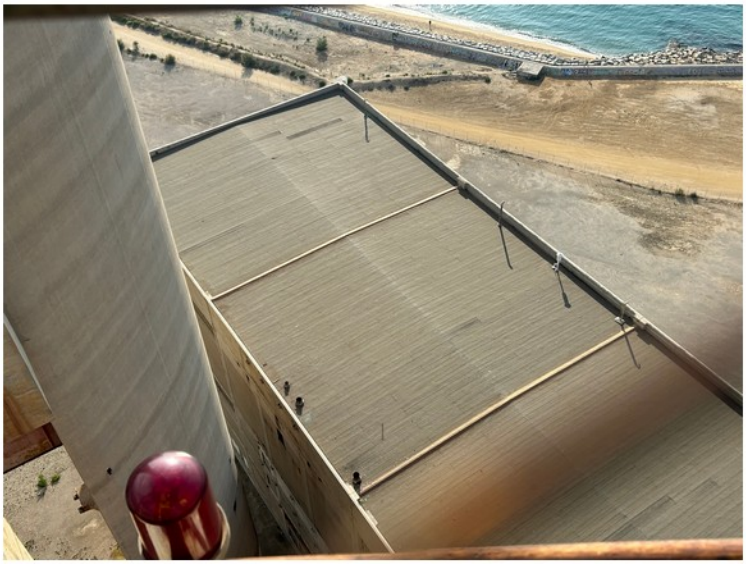
IMG_9599



IMG_9600

IMG_9601

IMG_9602



IMG_9603

IMG_9604

IMG_9608

IMG_9610

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FOTOGRAFIES DE LA PLANTA SOTERRANI

IMG_3131

IMG_3132

IMG_3133

IMG_3134

IMG_3135

IMG_3136

IMG_3137

IMG_3138

IMG_3139

IMG_3140

IMG_3141

IMG_3142

IMG_3143

IMG_3144

IMG_3145

IMG_3146

IMG_3147

IMG_3148

IMG_3149

IMG_3150

IMG_3151

IMG_3152

IMG_3153

IMG_3154

IMG_3155

IMG_3156

IMG_3157

IMG_3158

IMG_3159

IMG_3160

IMG_3161

IMG_3162

IMG_3163

IMG_3164

IMG_3165

IMG_3166

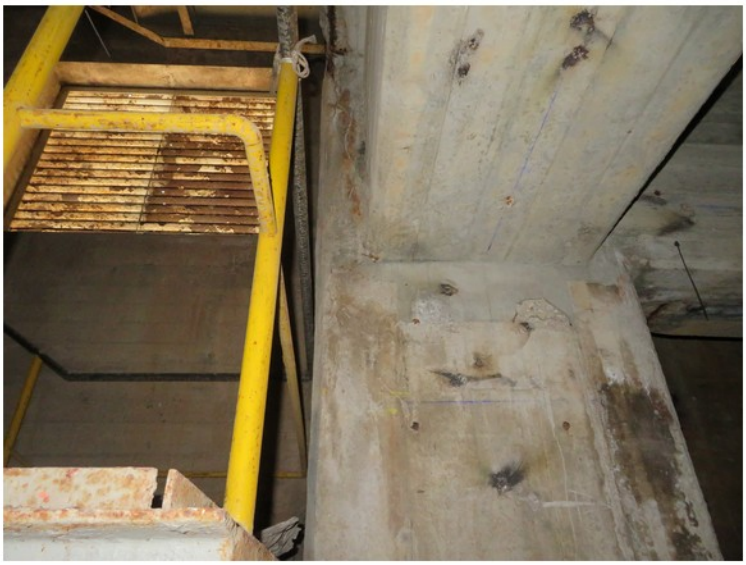
IMG_3167

IMG_3168

IMG_3169

IMG_3170

IMG_3171



IMG_3172

IMG_3173

IMG_3174

IMG_3175

IMG_3176

IMG_3177

IMG_3178

IMG_3179

IMG_3180

IMG_3181

IMG_3182

IMG_3183

IMG_3184

IMG_3185

IMG_3186

IMG_3187

IMG_3188

IMG_3190

IMG_3191

IMG_3192

IMG_3193

IMG_3194

IMG_3195

IMG_3196

IMG_3197

IMG_3198

IMG_3199

IMG_3200

IMG_3201

IMG_3202

IMG_3203

IMG_3204

IMG_3205

IMG_3206

IMG_3207

IMG_3208

IMG_3209

IMG_3210

IMG_3211

IMG_3212

IMG_3214

IMG_3215

IMG_3216

IMG_3217

IMG_3218

IMG_3219

IMG_3221

IMG_3222

IMG_3223

IMG_3224

IMG_3225

IMG_3226

IMG_3227

IMG_3228

IMG_3230

IMG_3231

IMG_3233

IMG_3234

IMG_3235

IMG_3236

IMG_3237

IMG_3238

IMG_3239

IMG_3240

IMG_3241

IMG_3242

IMG_3243

IMG_3244

IMG_3245

IMG_3246

IMG_3247

IMG_3248

IMG_3249

IMG_3250

IMG_3251

IMG_3252

IMG_3253

IMG_3254

IMG_3255

IMG_3256

IMG_3257

IMG_3258

IMG_3259

IMG_3260

IMG_3261

IMG_3262

IMG_3263

IMG_3264

IMG_3265

IMG_3266

IMG_3267

IMG_3268

IMG_3269

IMG_3270

IMG_3272

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FOTOGRAFIES DE LA PLANTA BAIXA

IMG_2939

IMG_2940

IMG_2941

IMG_2942

IMG_2943

IMG_2944

IMG_2945

IMG_2946

IMG_2947

IMG_2948

IMG_2949

IMG_2950

IMG_2951

IMG_2952

IMG_2953

IMG_2954

IMG_2955

IMG_2956

IMG_2957

IMG_2958

IMG_2959

IMG_2960

IMG_2961

IMG_2962

IMG_2963

IMG_2964

IMG_2965

IMG_2966

IMG_2967

IMG_2968

IMG_2969

IMG_2970

IMG_2971

IMG_2972

IMG_2973

IMG_2974

IMG_2975

IMG_2976

IMG_2977

IMG_2978

IMG_2979

IMG_3038

IMG_3039

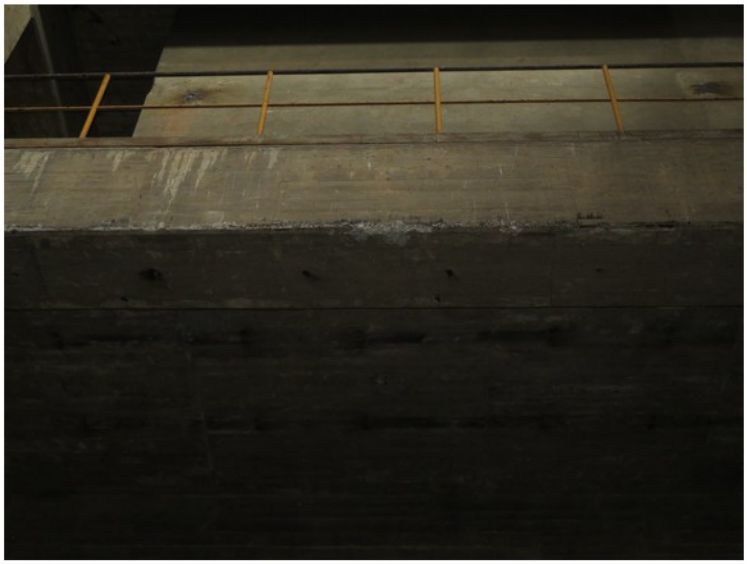
IMG_3040

IMG_3041

IMG_3042

IMG_3043

IMG_3044



IMG_3045

IMG_3046

IMG_3047

IMG_3048

IMG_3049

IMG_3050

IMG_3051

IMG_3052

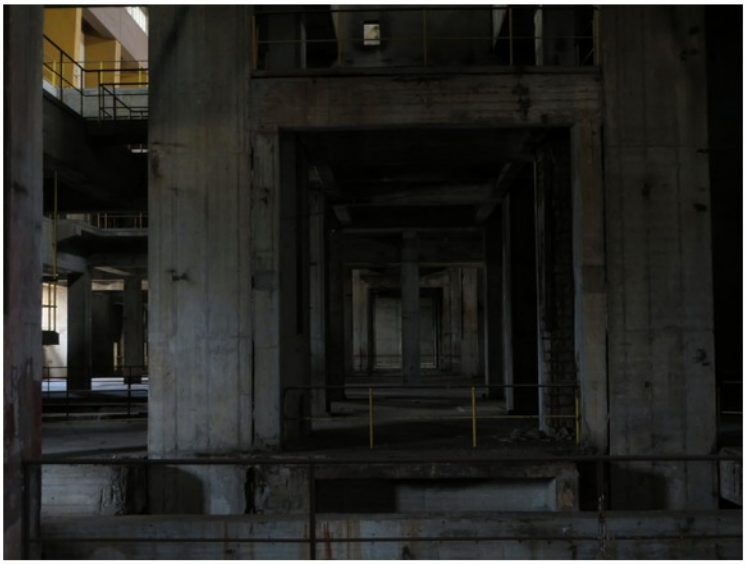
IMG_3053

IMG_3054

IMG_3055

IMG_3056

IMG_3057



IMG_3058

IMG_3059

IMG_3060

IMG_3061

IMG_3062

IMG_3063

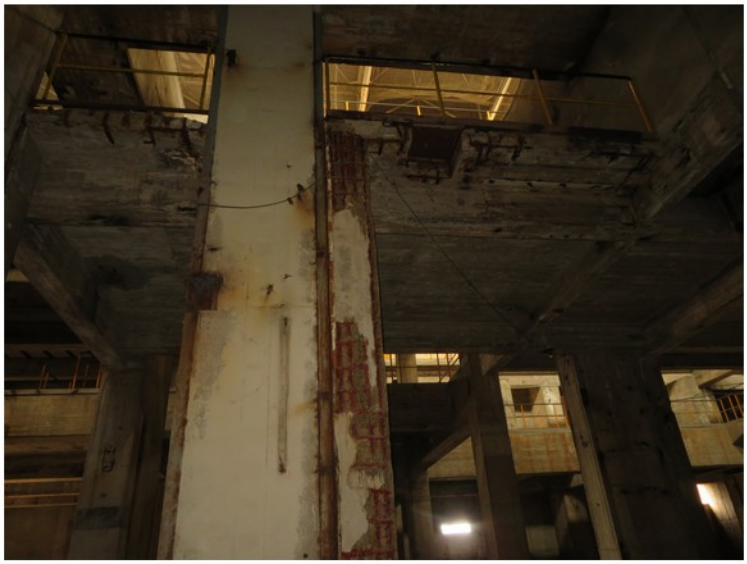
IMG_3064

IMG_3065

IMG_3066

IMG_3067

IMG_3068



IMG_3069

IMG_3070

IMG_3071

IMG_3072

IMG_3073

IMG_3074

IMG_3075

IMG_3076

IMG_3077

IMG_3078

IMG_3079

IMG_3080

IMG_3081

IMG_3082

IMG_3083

IMG_3084

IMG_3085

IMG_3086

IMG_3087

IMG_3088

IMG_3089

IMG_3090

IMG_3091

IMG_3092

IMG_3093

IMG_3094

IMG_3095

IMG_3096

IMG_3097

IMG_3098

IMG_3099

IMG_3100

IMG_3101

IMG_3102

IMG_3103

IMG_3104

IMG_3105

IMG_3106

IMG_3107

IMG_3108

IMG_3109

IMG_3110

IMG_3111

IMG_3112

IMG_3113

IMG_3114

IMG_3115

IMG_3116

IMG_3117

IMG_3118

IMG_3119

IMG_3120

IMG_3121

IMG_3122

IMG_3123

IMG_3124

IMG_3125

IMG_3126

IMG_3127

IMG_3128

IMG_3129

IMG_3130

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FOTOGRAFIES DE LA PLANTA PRIMERA

IMG_2841

IMG_2842

IMG_2843

IMG_2844

IMG_2845

IMG_2846

IMG_2847

IMG_2848

IMG_2849

IMG_2850

IMG_2851

IMG_2852

IMG_2853

IMG_2854

IMG_2855

IMG_2856

IMG_2857

IMG_2858

IMG_2859

IMG_2860

IMG_2861

IMG_2862

IMG_2863

IMG_2864

IMG_2866

IMG_2867

IMG_2868

IMG_2869

IMG_2870

IMG_2871

IMG_2872

IMG_2873

IMG_2874

IMG_2875

IMG_2876

IMG_2877

IMG_2878

IMG_2879

IMG_2880

IMG_2881

IMG_2882

IMG_2883

IMG_2884

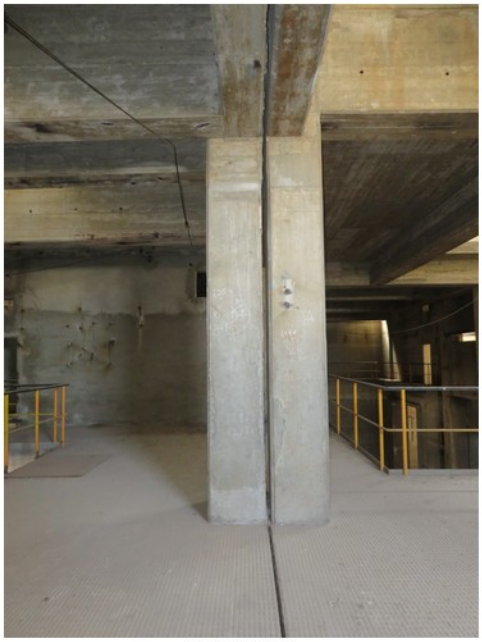
IMG_2885

IMG_2886

IMG_2887

IMG_2888

IMG_2889



IMG_2890

IMG_2891

IMG_2892

IMG_2893

IMG_2894

IMG_2895

IMG_2896

IMG_2897

IMG_2898

IMG_2899

IMG_2900

IMG_2901

IMG_2902

IMG_2903

IMG_2904

IMG_2905

IMG_2906

IMG_2907

IMG_2908

IMG_2909

IMG_2910

IMG_2911

IMG_2912

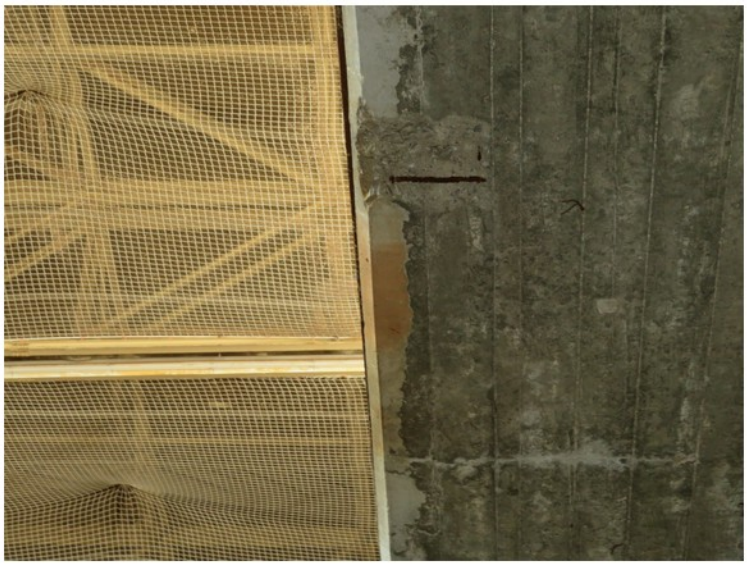
IMG_2913

IMG_2914

IMG_2915

IMG_2916

IMG_2917



IMG_2918

IMG_2919

IMG_2920

IMG_2921

IMG_2922

IMG_2923

IMG_2924

IMG_2925

IMG_2927

IMG_2928

IMG_2929

IMG_2930

IMG_2931

IMG_2932

IMG_2933

IMG_2935

IMG_2936

IMG_2937

IMG_2938

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FOTOGRAFIES DE LA PLANTA SEGONA

IMG_2662

IMG_2663

IMG_2664

IMG_2665

IMG_2670

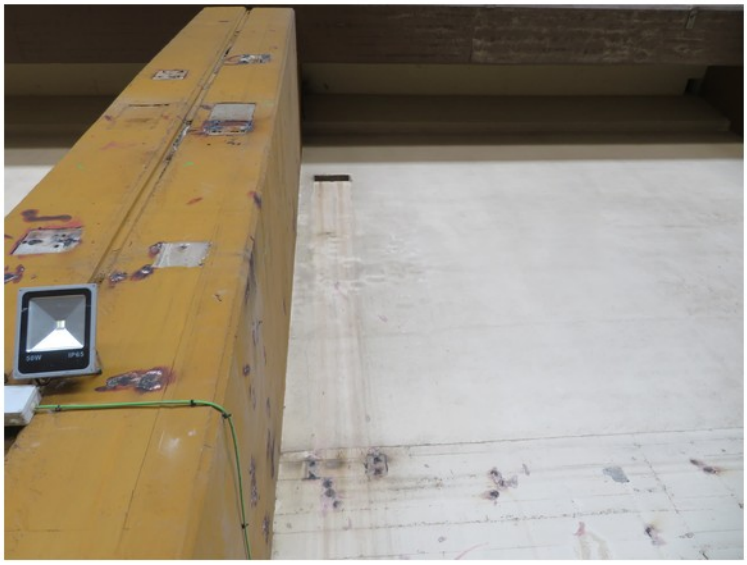
IMG_2671

IMG_2672

IMG_2673

IMG_2674

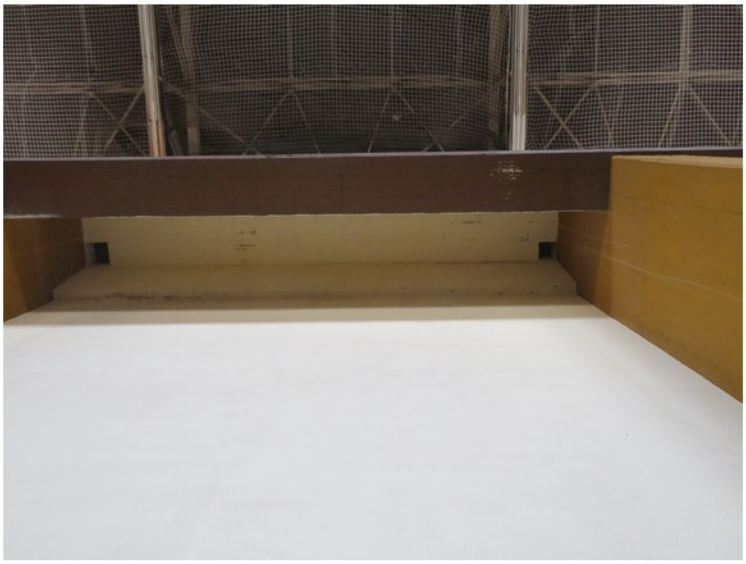
IMG_2675



IMG_2676

IMG_2677

IMG_2678

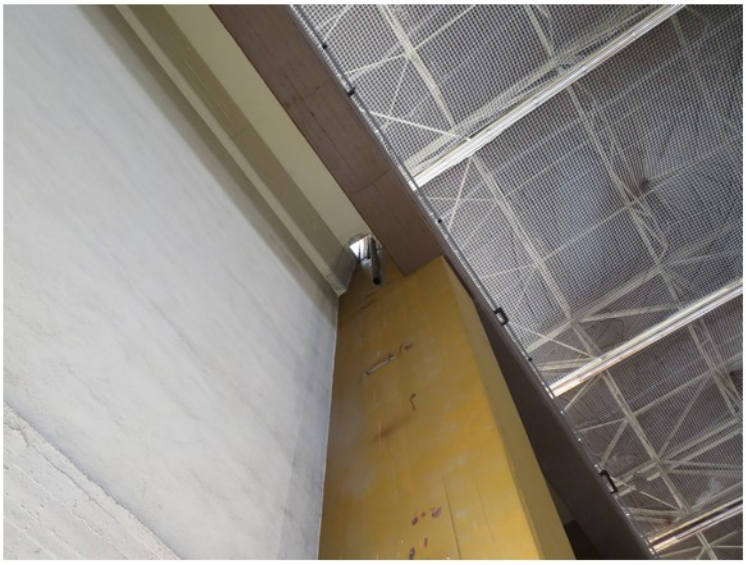


IMG_2679

IMG_2680

IMG_2681

IMG_2682



IMG_2683

IMG_2684

IMG_2685

IMG_2686

IMG_2688

IMG_2689

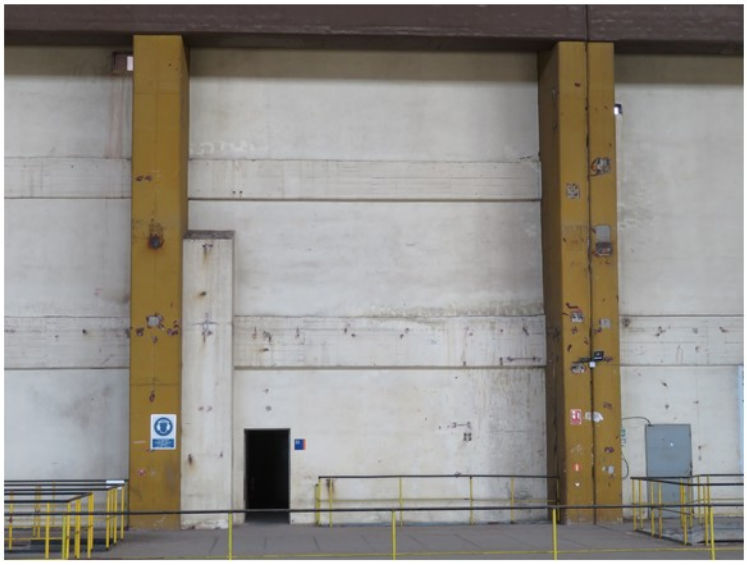
IMG_2690

IMG_2691

IMG_2692

IMG_2693

IMG_2694

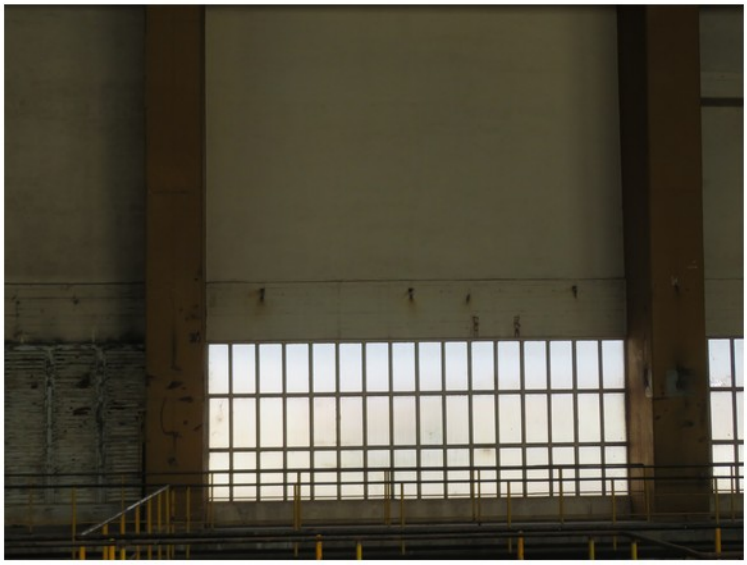


IMG_2695

IMG_2696

IMG_2697

IMG_2698



IMG_2699

IMG_2700

IMG_2701

IMG_2702

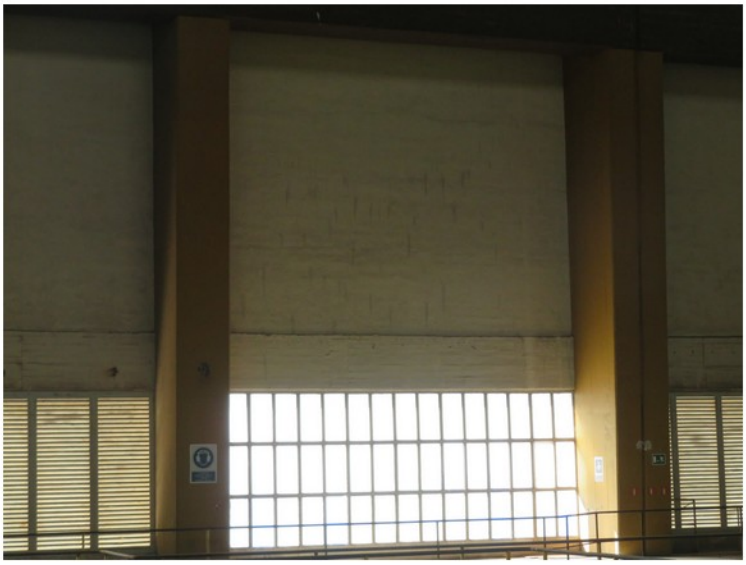
IMG_2703

IMG_2704

IMG_2705

IMG_2706

IMG_2707



IMG_2708

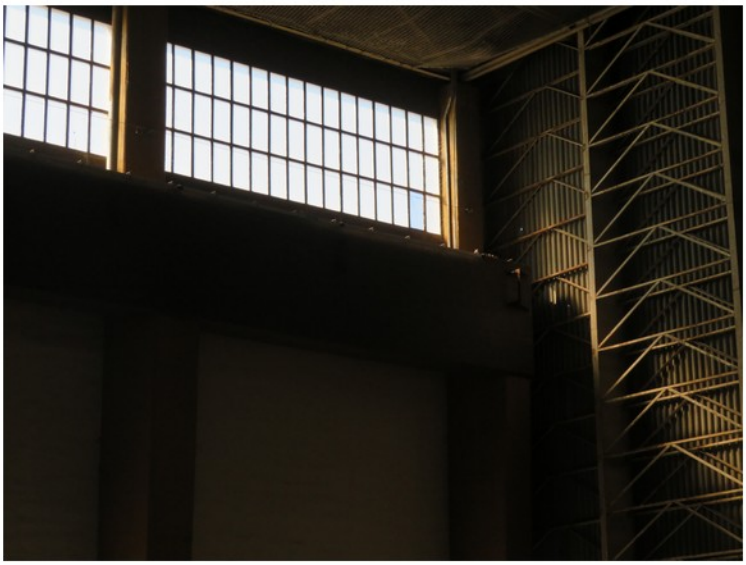
IMG_2709

IMG_2710

IMG_2711

IMG_2712

IMG_2713



IMG_2714

IMG_2715

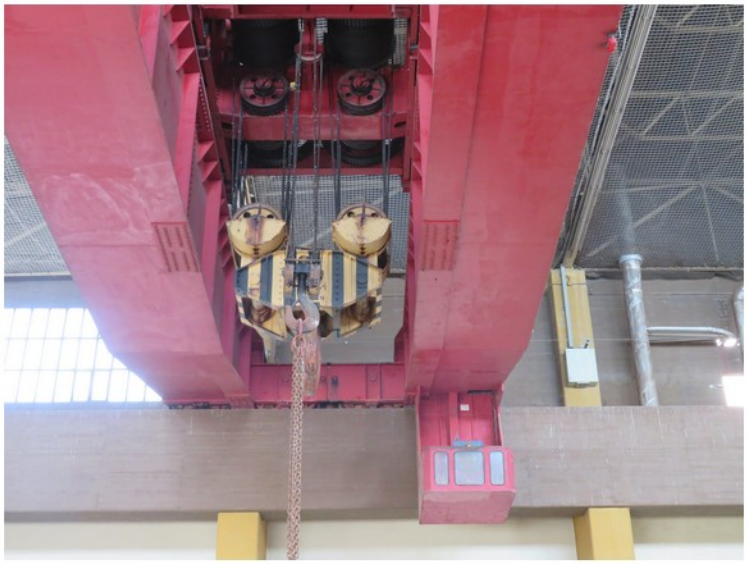
IMG_2716

IMG_2717

IMG_2718

IMG_2719

IMG_2720



IMG_2721

IMG_2722

IMG_2723

IMG_2724

IMG_2725

IMG_2726

IMG_2727

IMG_2728

IMG_2729

IMG_2730

IMG_2731

IMG_2732

IMG_2733

IMG_2734

IMG_2735

IMG_2736

IMG_2737

IMG_2738

IMG_2739

IMG_2740

IMG_2741

IMG_2742

IMG_2743

IMG_2744

IMG_2745

IMG_2746

IMG_2747

IMG_2748

IMG_2749

IMG_2750

IMG_2751

IMG_2752

IMG_2753

IMG_2754

IMG_2755

IMG_2756

IMG_2757

IMG_2758

IMG_2759

IMG_2760

IMG_2761

IMG_2762

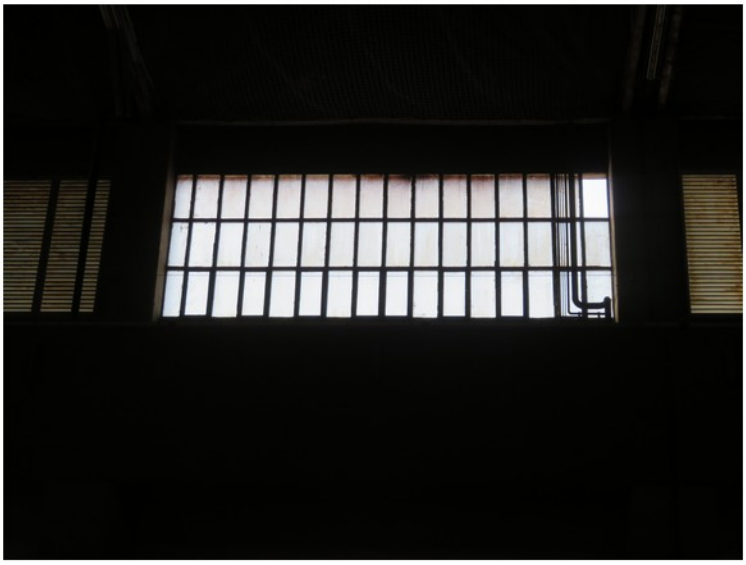
IMG_2763

IMG_2764

IMG_2765

IMG_2766

IMG_2768



IMG_2769

IMG_2770

IMG_2771

IMG_2772

IMG_2773

IMG_2774

IMG_2775

IMG_2776

IMG_2777

IMG_2779

IMG_2780

IMG_2781

IMG_2782

IMG_2783

IMG_2784

IMG_2785

IMG_2786

IMG_2787

IMG_2788

IMG_2789

IMG_2790

IMG_2791

IMG_2792

IMG_2793

IMG_2794

IMG_2795

IMG_2796

IMG_2797

IMG_2798

IMG_2799

IMG_2800

IMG_2801

IMG_2802

IMG_2803

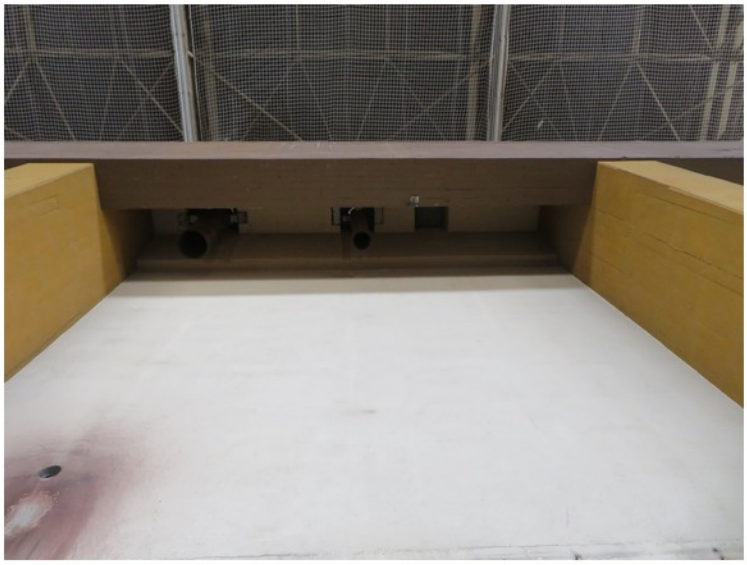
IMG_2804

IMG_2805

IMG_2806

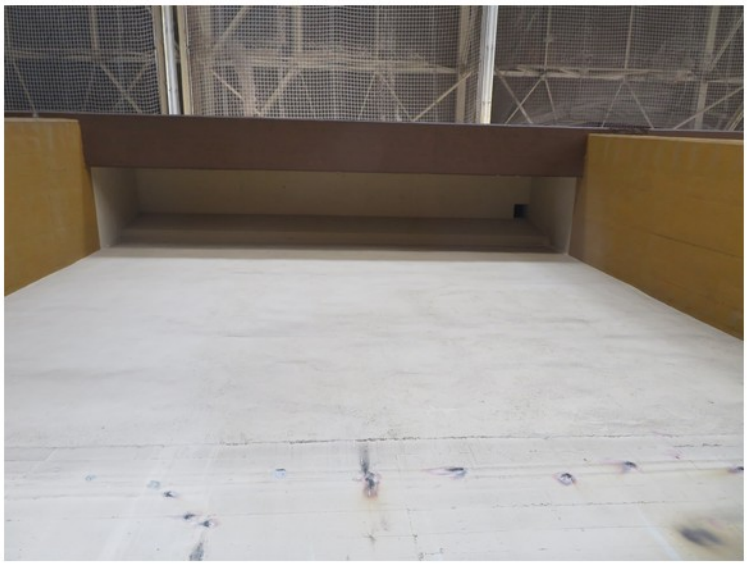
IMG_2807

IMG_2808



IMG_2809

IMG_2810



IMG_2811

IMG_2812

IMG_2813

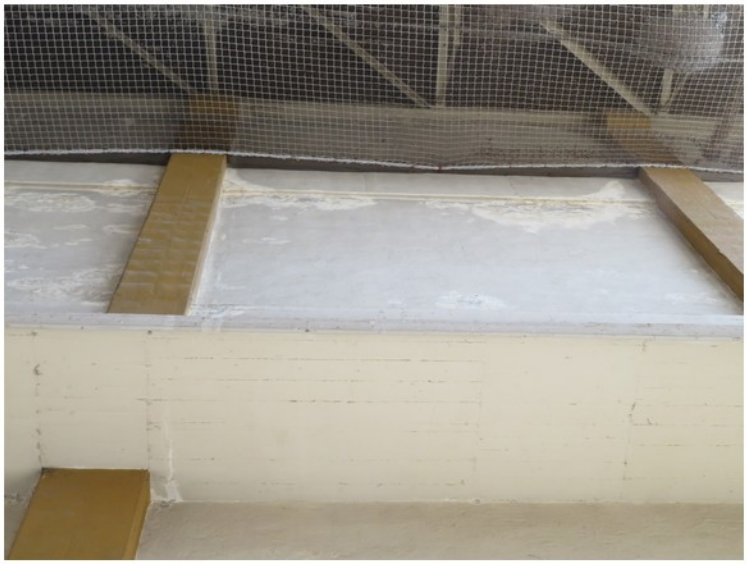
IMG_2814

IMG_2815

IMG_2816

IMG_2817

IMG_2818



IMG_2819

IMG_2820

IMG_2821

IMG_2822

IMG_2823

IMG_2824

IMG_2825

IMG_2829

IMG_2831

IMG_2832

IMG_2833

IMG_2835

IMG_2836

IMG_2837

IMG_2838

IMG_2839

IMG_2840

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX III

ASSAIGS DEL FORMIGÓ (ANY 2008)

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

EXTRACCIÓ I TRENCAMENTS A COMPRESSIÓ

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2051

PETICIONARIO:

COTCA, S.A.
C/ Tuset, 8-10 5º1ª
08006 BARCELONA
CIF: A-08574816 129

EXPEDIENTE: T-2051
Nº TRABAJO: TL-9815
FECHA INICIO: 21/08/2008
FECHA FIN: 25/08/2008

OBRA: CENTRAL TÉRMICA DEL BESÓS **REF.:** P-1537

DIRECCIÓN:

POBLACIÓN:

LOCALIZACIÓN (OCP):

CLIENTE DEL PETICIONARIO:

****

MATERIAL OBJETO DEL ENSAYO:

HORMIGÓN ENDURECIDO

ENSAYOS:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud.
H11	Extracción, conservación, refrentado y rotura de probeta testigo de hormigón, incluido sellado (UNE 83302:84, UNE 83.303:84, UNE 83.304:84)	9
H36	Determinación de profundidad de carbonatación	9

Técnico supervisor: Miquel Vallribera

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2051

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA | TL-9815 || 1 |

LOCALIZACIÓN Cota +4,70 (exterior)
EXTRACCIÓN Extracción 1-Torre 1
FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 22,7
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado
OBSERVACIONES Carbonatación 50 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,32 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 15,40
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,66 **COEF CORRECCIÓN** 0,973
DURACIÓN CARGA (s) 90
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 68
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 452,24
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 440,03
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **43,17**

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA | TL-9815 || 2 |

LOCALIZACIÓN Cota +4,70 (interior)
EXTRACCIÓN Extracción 2-Torre 1
FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 24
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado
OBSERVACIONES Carbonatación 25 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,32 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,60
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 2,01 **COEF CORRECCIÓN** 1
DURACIÓN CARGA (s) 91
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 69
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 456,26
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 456,26
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **44,76**

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2051

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9815 | 3

LOCALIZACIÓN Cota +4,70 (exterior)
EXTRACCIÓN Extracción 3-Torre 1

FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 21,5
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado

OBSERVACIONES Carbonatación 22 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,40 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 15,90
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,72 **COEF CORRECCIÓN** 0,978

DURACIÓN CARGA (s) 89
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 70
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 447,92
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 438,07
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **42,97**

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9815 | 4

LOCALIZACIÓN Cota +4,70 (interior)
EXTRACCIÓN Extracción 4-Torre 1

FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 17,4
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado

OBSERVACIONES Carbonatación 20 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,25 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 14,00
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,51 **COEF CORRECCIÓN** 0,961

DURACIÓN CARGA (s) 53
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 71
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 265,48
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 255,13
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **25,03**

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2051

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9815 5

LOCALIZACIÓN Cota +61 (interior)
EXTRACCIÓN Extracción 5-Torre 1
FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 21,5
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado
OBSERVACIONES Carbonatación 21 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,31 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,50
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 2,00 **COEF CORRECCIÓN** 1
DURACIÓN CARGA (s) 53
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 72
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 267,71
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 267,71
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **26,26**

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9815 6

LOCALIZACIÓN Cota +71 (interior)
EXTRACCIÓN Extracción 6-Torre 1
FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 23,1
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado
OBSERVACIONES Carbonatación 10 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,31 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,50
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 2,00 **COEF CORRECCIÓN** 1
DURACIÓN CARGA (s) 82
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 73
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 410,57
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 410,57
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **40,28**

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2051

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9815 | 7

LOCALIZACIÓN Cota +88 (interior)
EXTRACCIÓN Extracción 7-Torre 1

FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 23,2
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado

OBSERVACIONES Carbonatación 15 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,31 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,60
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 2,01 **COEF CORRECCIÓN** 1

DURACIÓN CARGA (s) 85
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 74
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 427,09
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 427,09
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **41,90**

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9815 | 8

LOCALIZACIÓN Cota +93,50 (interior)
EXTRACCIÓN Extracción 8-Torre 1

FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 20,7
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado

OBSERVACIONES Carbonatación 26 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,36 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 12,40
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,34 **COEF CORRECCIÓN** 0,947

DURACIÓN CARGA (s) 90
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 75
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 449,71
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 425,87
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **41,78**

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2051

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9815 | 9

LOCALIZACIÓN Cota aprox.+105 (interior)
EXTRACCIÓN Extracción 9-Torre 1

FECHA EXTRACCIÓN 21/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 21
TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,25
ACERO No **FISURAS** No
SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante
LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Juan Granado

OBSERVACIONES Carbonatación 20 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 25/08/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,34 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 13,90
TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,50 **COEF CORRECCIÓN** 0,96

DURACIÓN CARGA (s) 78
PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1
Nº LECTURA 76
ENSAYADO POR Miquel Vallribera
OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 391,52
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 375,86
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **36,87**

RESPONSABLE DE ÁMBITO

JAVIER MONTENEGRO MUÑOZ
Licenciado en Química

DIRECTOR TÉCNICO

JAUME TERZÁN GRAU
Ingeniero Industrial

Ripollet, miércoles, 27 de agosto de 2008

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2058

PETICIONARIO:

COTCA, S.A.
C/ Tuset, 8-10 5º1ª
08006 BARCELONA
CIF: A-08574816 129

EXPEDIENTE: T-2058
Nº TRABAJO: TL-9846
FECHA INICIO: 01/09/2008
FECHA FIN: 03/09/2008

OBRA: CENTRAL TÉRMICA DEL BESÓS

REF.: P-1537

DIRECCIÓN:

POBLACIÓN:

LOCALIZACIÓN (OCP):

CLIENTE DEL PETICIONARIO:

****

MATERIAL OBJETO DEL ENSAYO:

HORMIGÓN ENDURECIDO

ENSAYOS:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud.
H11	Extracción, conservación, refrentado y rotura de probeta testigo de hormigón, incluido sellado (UNE 83302:84, UNE 83.303:84, UNE 83.304:84)	9
H36	Determinación de profundidad de carbonatación	9

Técnico supervisor: Marc Cunillera

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2058

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA | TL-9846 | 1

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 exterior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 22,9

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 15 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,36 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,70

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 2,00 **COEF CORRECCIÓN** 1

DURACIÓN CARGA (s) 81

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 406,65
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 406,65
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **39,89**

Nº LECTURA 47

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA | TL-9846 | 2

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 interior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 22

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 0 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,38 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 17,10

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,82 **COEF CORRECCIÓN** 0,986

DURACIÓN CARGA (s) 81

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 405,34
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 399,67
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **39,21**

Nº LECTURA 48

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2058

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9846 3

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 exterior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 24

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 0 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,39 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 16,40

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,75 **COEF CORRECCIÓN** 0,98

DURACIÓN CARGA (s) 112

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

Nº LECTURA 49

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 560,95
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 549,74
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **53,93**

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9846 4

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 interior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 22

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** Sí

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 14 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,35 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 15,60

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,66 **COEF CORRECCIÓN** 0,973

DURACIÓN CARGA (s) 81

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

Nº LECTURA 50

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 407,66
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 396,66
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **38,91**

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2058

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9846 5

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 interior, cota + 61

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 23,2

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 0 mm
Coqueras

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,33 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 14,30

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,53 **COEF CORRECCIÓN** 0,962

DURACIÓN CARGA (s) 80

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 400,27
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 385,06
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **37,77**

Nº LECTURA 51

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9846 6

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 interior, cota + 71

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 23,1

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 18 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,33 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,70

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 2,00 **COEF CORRECCIÓN** 1

DURACIÓN CARGA (s) 85

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 429,13
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 429,13
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **42,10**

Nº LECTURA 52

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2058

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9846 | 7

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 interior, cotca + 88

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 24,1

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 25 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,25 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,70

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 2,00 **COEF CORRECCIÓN** 1

DURACIÓN CARGA (s) 96

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 480,03
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 480,03
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **47,09**

Nº LECTURA 53

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9846 | 8

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 exterior, lado montaña, cota + 93,50

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 17,4

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 5 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,36 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 11,60

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,24 **COEF CORRECCIÓN** 0,937

DURACIÓN CARGA (s) 113

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 568,35
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 532,55
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **52,24**

Nº LECTURA 54

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2058

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9846 | 9

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 2 interior, cota aprox. + 105

FECHA EXTRACCIÓN 01/09/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 20,4

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** Sí

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 23 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 03/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,36 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 13,50

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,44 **COEF CORRECCIÓN** 0,955

DURACIÓN CARGA (s) 69

PRENSA ENSAYO (A) Suzpecar CME-300 Clase 1

Nº LECTURA 55

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 345,01
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 329,49
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **32,32**

RESPONSABLE DE ÁMBITO

JAVIER MONTENEGRO MUÑOZ
Licenciado en Química

DIRECTOR TÉCNICO

JAUME TERZÁN GRAU
Ingeniero Industrial

Ripollet, viernes, 05 de septiembre de 2008

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2053

PETICIONARIO:

COTCA, S.A.
C/ Tuset, 8-10 5º1ª
08006 BARCELONA
CIF: A-08574816 129

EXPEDIENTE: T-2053
Nº TRABAJO: TL-9823
FECHA INICIO: 28/08/2008
FECHA FIN: 01/09/2008

OBRA: CENTRAL TÉRMICA DEL BESÓS

REF.: P-1537

DIRECCIÓN:

POBLACIÓN:

LOCALIZACIÓN (OCP):

CLIENTE DEL PETICIONARIO: B. REGIONAL

****

MATERIAL OBJETO DEL ENSAYO:

HORMIGÓN ENDURECIDO

ENSAYOS:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud.
H11	Extracción, conservación, refrentado y rotura de probeta testigo de hormigón, incluido sellado (UNE 83302:84, UNE 83.303:84, UNE 83.304:84)	9
H36	Determinación de profundidad de carbonatación	9

Técnico supervisor: Marc Cunillera

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2053

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 1

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 exterior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 17,8

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,28

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 15 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,36 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 14,70

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,58 **COEF CORRECCIÓN** 0,966

DURACIÓN CARGA (s) 98

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 491,16

ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 474,46

ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **46,54**

Nº LECTURA 80

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 2

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 interior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 21,1

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,28

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 0 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,36 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 13,50

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,45 **COEF CORRECCIÓN** 0,956

DURACIÓN CARGA (s) 94

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 473,57

ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 452,73

ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **44,41**

Nº LECTURA 81

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2053

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 3

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 exterior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 22,8

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Poros
Carbonatación 15 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,28 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 17,40

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,86 **COEF CORRECCIÓN** 0,989

DURACIÓN CARGA (s) 50

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 251,91
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 249,14
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **24,44**

Nº LECTURA 82

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 4

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 interior, cota + 4,70

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 25,3

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,37

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Segregaciones
Carbonatación 21 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,34 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 15,90

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,70 **COEF CORRECCIÓN** 0,976

DURACIÓN CARGA (s) 87

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 439,57
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 429,02
ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **42,09**

Nº LECTURA 83

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2053

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 5

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 interior, cota + 61,0

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 21

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,28

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 22 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,28 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 15,30

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,65 **COEF CORRECCIÓN** 0,972

DURACIÓN CARGA (s) 57

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

Nº LECTURA 84

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 287,57

ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 279,52

ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **27,42**

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 6

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 interior, cota + 71,0

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 20,7

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,28

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 30 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,22 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 16,50

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,78 **COEF CORRECCIÓN** 0,982

DURACIÓN CARGA (s) 50

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

Nº LECTURA 85

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 251,05

ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 246,53

ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **24,18**

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2053

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 7

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 interior, cota + 88,0

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 21,3

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,28

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 20 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,33 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 18,40

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,98 **COEF CORRECCIÓN** 0,998

DURACIÓN CARGA (s) 74

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 371,25

ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 370,51

ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **36,35**

Nº LECTURA 86

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 8

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 exterior, lado mar, cota + 93,50

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 20,3

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,28

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 12 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,33 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 16,60

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,79 **COEF CORRECCIÓN** 0,983

DURACIÓN CARGA (s) 93

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2) 466,77

ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2) 458,83

ROTURA CORREGIDA (N/mm2) **45,01**

Nº LECTURA 87

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Pol. Ind. Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Tel. 93 691 69 96 Fax: 93 691 79 68
cotca@recol.es

Laboratori d´Assaigs de la Construcció acreditat per Generalitat d´acord amb el Decret 257/2003 i en base a la UNE-EN ISO 17025:2005 a l´àmbit de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer segons resolució d'acreditació de data 25 de maig de 2006
Nº d´identificació: 06169EHA06 (B+C)

P-1537 **ACTA DE RESULTADOS** T-2053

EXTRACCIÓN

Nº MUESTRA TL-9823 | 9

LOCALIZACIÓN EXTRACCIÓN Torre 3 interior, cota aprox. + 105,0

FECHA EXTRACCIÓN 28/08/2008 **FECHA HORMIGONADO** **LONG EXTR. (cm)** 20,1

TIEMPO EXTRACCIÓN (min) **SENTIDO EXTRACCIÓN** Horizontal **DIAM EXTR. (cm)** 9,28

ACERO No **FISURAS** No

SONDA Rotativa. Hilti DD150 **CORONA** Diamante

LABORANTE Marc Cunillera **AYUDANTE** Omar Hector León y César de Vadillo

OBSERVACIONES Carbonatación 30 mm.

ROTURA

FECHA ROTURA 01/09/2008 **DENSIDAD(g/cm3)** 2,29 **LONGITUD REFRENTADO (cm)** 14,90

TIEMPO SUMERGIDO **TEMP. CONSERVACIÓN (ºC)** 20 **ESBELTEZ** 1,61 **COEF CORRECCIÓN** 0,969

DURACIÓN CARGA (s) 72

PRENSA ENSAYO (B) Suzpecar CME-150 Clase 1

Nº LECTURA 88

ENSAYADO POR Ramón Cunillera

OBSERVACIONES

TENSIÓN ROTURA (Kg/cm2)	362,53
ROTURA CORREGIDA (Kg/cm2)	351,29
ROTURA CORREGIDA (N/mm2)	**34,46**

RESPONSABLE DE ÁMBITO

JAVIER MONTENEGRO MUÑOZ

Licenciado en Química

DIRECTOR TÉCNICO

JAUME TERZÁN GRAU

Ingeniero Industrial

Ripollet, miércoles, 03 de septiembre de 2008

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

PERCENTATGES DE POROSITAT

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN, S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Polígon Industrial Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Telf.: 93 691 69 96
Fax: 93 691 79 68
e-mail: cotca@recol.es

Laboratori d'Assaigs de la Construcció

ACTA DE RESULTADOS

PETICIONARIO: COTCA, S.A.
C/ Tuset, 8-10 5º 1ª
08006 BARCELONA
CIF: A-08574816

REF.: P-1537

OBRA: CENTRAL TÉRMICA DEL BESÓS

Nº TRABAJO: TL-9785

Nº EXPEDIENTE: TL-9785

ESTE INFORME CONSTA DE 2 PÁGINAS

MATERIAL OBJETO DEL ENSAYO:

- Muestras de hormigón endurecido

ENSAYOS SOLICITADOS:

- Determinación de la absorción y porosidad (3 ud.)

Fecha entrada: 18/07/2008 **Fecha fin:** 08/08/2008 **Técnico:** Miquel Vallribera

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN, S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Polígon Industrial Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Telf.: 93 691 69 96
Fax: 93 691 79 68
e-mail: cotca@recol.es

Laboratori d'Assaigs de la Construcció

OBRA: CENTRAL TÉRMICA DEL BESÓS **REF.**: P-1537 **TL**-9785

PETICIONARIO: COTCA, S.A.

MUESTRA: Hormigón Endurecido

ENSAYO: DETERMINACIÓN DE LA ABSORCIÓN Y POROSIDAD

RESULTADOS

MUESTRA	POROSIDAD %	ABSORCIÓN %	DENSIDAD REAL	DENSIDAD Sss
T-1	16.85	8.22	2.05	2.22
T-2	10.83	5.01	2.16	2.27
T-3	20.20	9.86	2.05	2.25

Técnico Responsable

Javier Montenegro Muñoz
Licenciado en Química

Director Técnico

Jaume Terzán Grau
Ingeniero Industrial

Ripollet, miércoles, 27 de agosto de 2008

Cotca
CONTROL TÉCNICO CATALÁN, S.A.

C/ Cerdanyola del Vallès, 1 nau 2
Polígon Industrial Els Pinetons
08291 Ripollet (Barcelona)
Telf.: 93 691 69 96
Fax: 93 691 79 68
e-mail: cotca@recol.es

Laboratori d'Assaigs de la Construcció

OBRA: Torres Besos **TL -**
FECHA: 22/10/2008 **MUESTRA:** testigos

MUESTRA	Torre1/1	Torre1/2	Torre1/3	Torre1/4	Torre1/5	Torre1/6	Torre1/7	Torre1/8	Torre1/9
psss Mw	442,8	445,7	191,9	228,1	1149,4	301,3	315,5	447	159,25
PsumerM'w	256,5	257	112,75	128,9	661,3	177,2	183,85	258,9	93,1
PsecoMs	416,2	421,85	183,65	211,8	1102,45	288,25	299,95	428,2	152,1
Mw-Ms	26,6	23,85	8,25	16,3	46,95	13,05	15,55	18,8	7,15
Mw-M'w	186,3	188,7	79,15	99,2	488,1	124,1	131,65	188,1	66,15
Porosidad	14,28	12,64	10,42	16,43	9,62	10,52	11,81	9,99	10,81
Absorción	6,39	5,65	4,49	7,70	4,26	4,53	5,18	4,39	4,70
Densi real	2,23	2,24	2,32	2,14	2,26	2,32	2,28	2,28	2,30
Densi. Sss	2,38	2,36	2,42	2,30	2,35	2,43	2,40	2,38	2,41

OBRA: **TL -**
FECHA: **MUESTRA:** testigos

Torres Besos
22/10/2008

MUESTRA	Torre2/1	Torre2/2	Torre2/3	Torre2/41	Torre2/5	Torre2/6	Torre2/7	Torre2/8	Torre2/9
psss Mw	141,8	266,15	488,5	600,9	282,5	368,8	327,1	415,9	520,6
PsumerM'w	84,4	156	285,8	346,3	161,7	211,9	187,4	247	306,9
PsecoMs	137,45	253,9	467,5	573	264,65	352,4	309	406,1	501,4
Mw-Ms	4,35	12,25	21	27,9	17,85	16,4	18,1	9,8	19,2
Mw-M'w	57,4	110,15	202,7	254,6	120,8	156,9	139,7	168,9	213,7
Porosidad	7,58	11,12	10,36	10,96	14,78	10,45	12,96	5,80	8,98
Absorción	3,16	4,82	4,49	4,87	6,74	4,65	5,86	2,41	3,83
Densi real	2,39	2,31	2,31	2,25	2,19	2,25	2,21	2,40	2,35
Densi. Sss	2,47	2,42	2,41	2,36	2,34	2,35	2,34	2,46	2,44

OBRA: Torres Besos **TL -**
FECHA: 22/10/2008 **MUESTRA:** testigos

MUESTRA	Torre3/1	Torre3/2	Torre3/3	Torre3/4	Torre3/5	Torre3/6	Torre3/7	Torre3/8	Torre3/9
psss Mw	85,8	731,9	218,4	1221,9	466,4	311,4	287,6	134,3	312,4
PsumerM'w	50,5	425,7	128,3	711,5	262,3	180,7	169,55	77,45	179,1
PsecoMs	82,2	704,1	209,2	1186,4	433,5	295	274,5	126,9	294,6
Mw-Ms	3,6	27,8	9,2	35,5	32,9	16,4	13,1	7,4	17,8
Mw-M'w	35,3	306,2	90,1	510,4	204,1	130,7	118,05	56,85	133,3
Porosidad	10,20	9,08	10,21	6,96	16,12	12,55	11,10	13,02	13,35
Absorción	4,38	3,95	4,40	2,99	7,59	5,56	4,77	5,83	6,04
Densi real	2,33	2,30	2,32	2,32	2,12	2,26	2,33	2,23	2,21
Densi. Sss	2,43	2,39	2,42	2,39	2,29	2,38	2,44	2,36	2,34

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

CONTINGUTS DE CLORURS I SULFATS

UPC UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Departament d'Enginyeria de la Construcció

SECCIÓ MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ
Laboratori Materials de Construcció

C/. Jordi Girona, 1 i 3. Mòdul B-1
08034 Barcelona
Tel. 93 401 70 99 Fax 93 401 72 62

ESTUDIO No. 386/2

INFORME DEL ESTUDIO DE LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE CLORUROS Y SULFATOS EN HORMIGÓN

PETICIONARIO:
COTCA S.A.
C. Tusset 8. 5º, 1ª. Barcelona
Tel. 93 218 71 46; Fax. 93 415 23 65
Att: Vicente Alegre
info@cotca.com

MUESTRA:
tres muestras de hormigón con fecha de llegada del 7 de Julio de 2008, de referencias; **"torre 1"; "torre 2"; y "torre 3".**

ENSAYOS SOLICITADOS: Determinación del contenido de cloruros según la norma NF-P-18583 (POTENCIOMETRIA) y Determinación del contenido de sulfatos.

RESULTADOS:

Muestra	Elemento sobre peso de muestra	
	Cloruros (%)	Sulfatos (%)
Torre 1	0.04	0.38
Torre 2	0.04	0.55
Torre 3	0.02	1.11

Barcelona, 16 de Julio de 2008

Prof. Dr. Enric Vázquez
Director de la Secció de Materials

Aquest informe consta de 1 pàgina numerada i signada. La mostra romandrà en el laboratori durant tres mesos a partir de la data de l´ informe.

UPC UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Departament d'Enginyeria de la Construcció

SECCIÓ MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ
Laboratori Materials de Construcció

C/. Jordi Girona, 1 i 3. Mòdul B-1
08034 Barcelona
Tel. 93 401 70 99 Fax 93 401 72 62

ESTUDIO No. 386/3

INFORME DEL ESTUDIO DE LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE CLORUROS EN HORMIGÓN

PETICIONARIO:
COTCA S.A.
C. Tusset 8. 5º, 1ª. Barcelona
Tel. 93 218 71 46; Fax. 93 415 23 65
Att: Vicente Alegre
info@cotca.com

MUESTRA:
Doce muestras de hormigón con fecha de llegada del 25 de Deptiembre de 2008, de referencias; **"torre 1:1; Torre 1:3; Torre 1:8; Torre 1:9; Torre 2:1; Torre 2:3; Torre 2:8; Torre 2:9;Torre 3:1; Torre 3:3; Torre 3:8; Torre 3:9.**

ENSAYOS SOLICITADOS: Determinación del contenido de cloruros según la norma NF-P-18583 (POTENCIOMETRIA) y Determinación del contenido de sulfatos.

UPC UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Departament d'Enginyeria de la Construcció

SECCIÓ MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ
Laboratori Materials de Construcció

RESULTADOS:

Muestra	Elemento sobre peso de muestra Cloruros (%)
Torre 1:1	**0.07**
Torre 1:3	**< 0.01**
Torre 1:8	**< 0.01**
Torre 1:9	**0.02**
Torre 2:1	**0.03**
Torre 2:3	**0.06**
Torre 2:8	**0.03**
Torre 2:9	**< 0.01**
Torre 3:1	**0.03**
Torre 3:3	**0.05**
Torre 3:8	**0.02**
Torre 3:9	**0.01**

Barcelona, 2 de Octubre de 2008

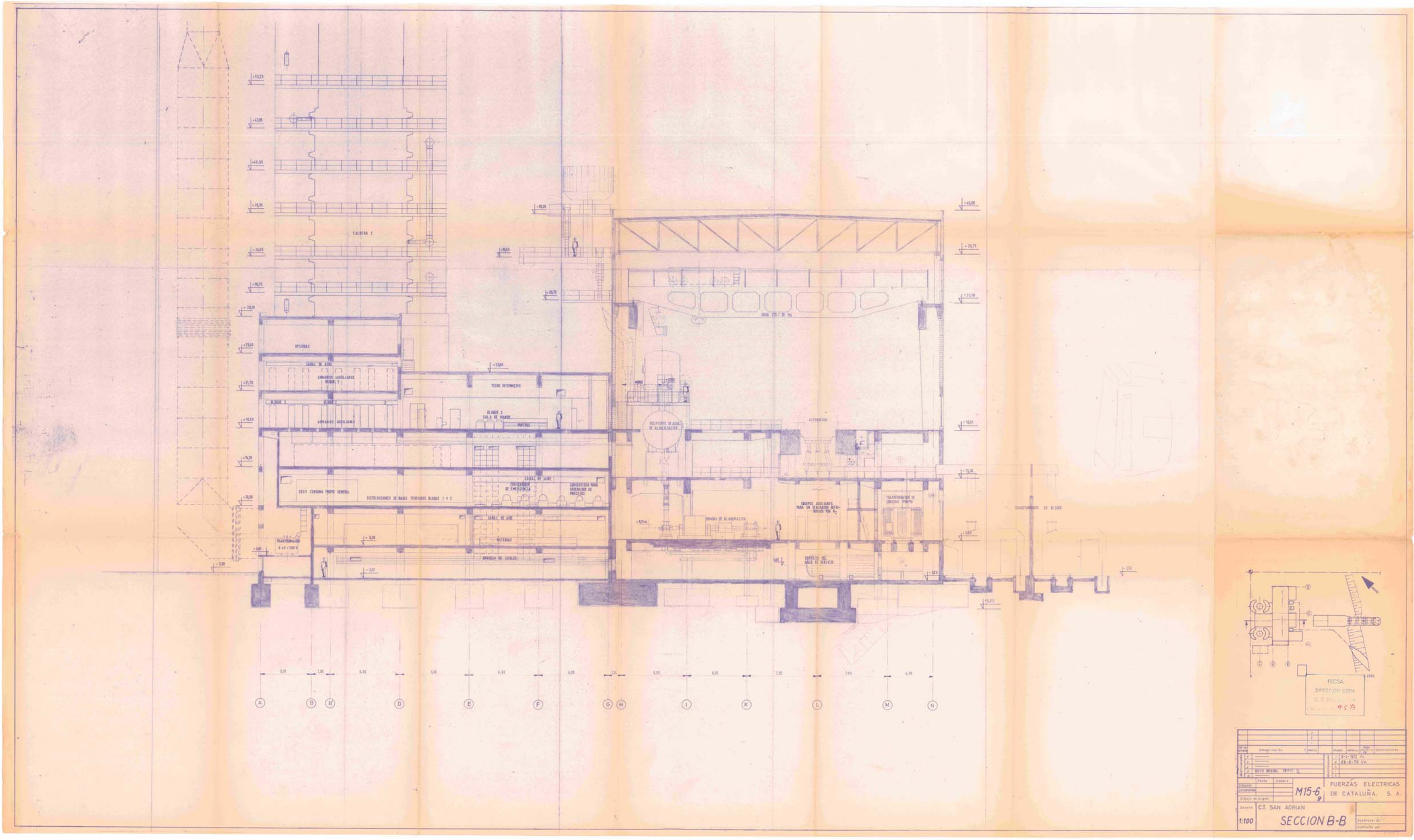
Prof. Dr. Enric Vázquez
Director de la Secció de Materials

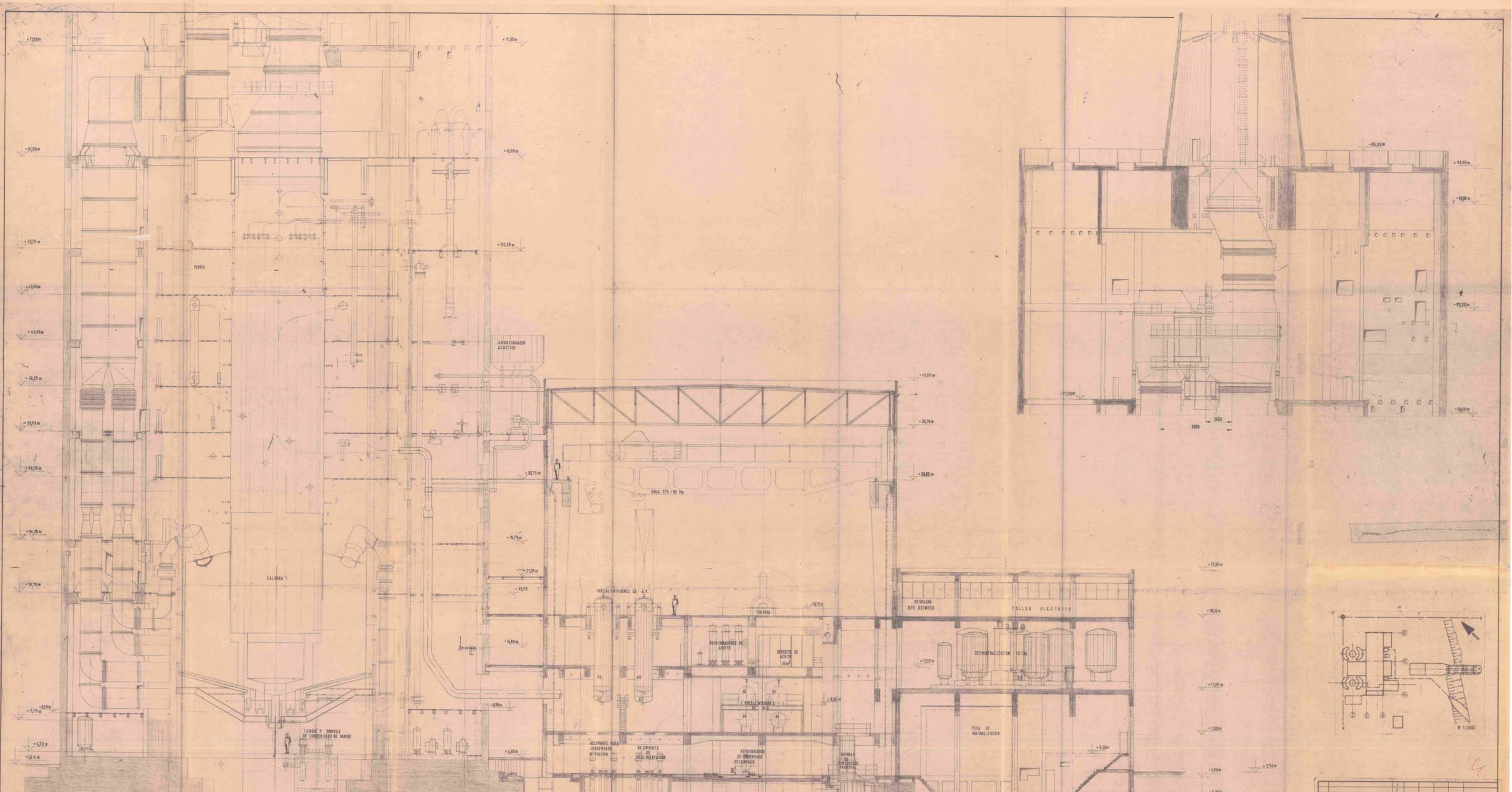
Aquest informe consta de 2 pàginas numeradas i signadas. La mostra romandrà en el laboratori durant tres mesos a partir de la data de l' informe.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX IV

PLÀNOLS ORIGINALS DE L'EDIFICI DE TURBINES


CALDERA 2
OFICINAS
CANAL DE AIRE
ARMARIOS AUXILIARES
TECHO INTERMEDIO
BLOQUE 2
SALA DE MANDO
PUNTOS
ALTERNADOR
CANAL DE AIRE
CONVERTIDOR DE EMERGENCIA
CONVERTIDOR PARA ORDENADOR DE PROCESOS
DISTRIBUCIONES DE BAJAS TENSIONES BLOQUE 1 Y 2
BATERIAS
BANDEJA DE CABLES
TRANSFORMADOR 6 kV / 380 V
A
B
B'
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
FECSA
DIRECCION OBRA
9.5 B
1 8-6-1972 V.
2 25-8-72 V.
M15-6 g
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
C.T. SAN ADRIAN
1:100
SECCION B-B



1	10-3-72
2	17-3-73

1971

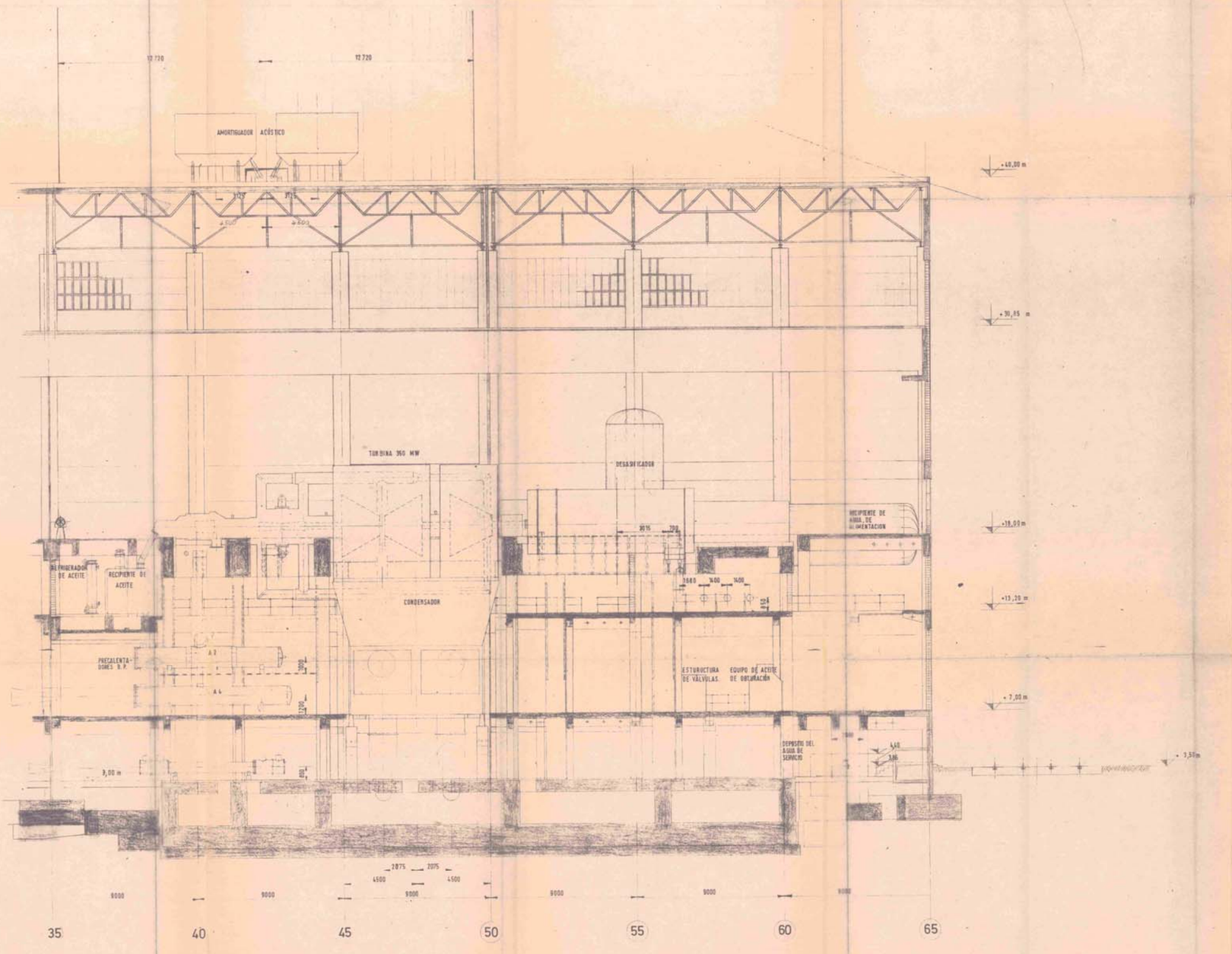
M15-5g

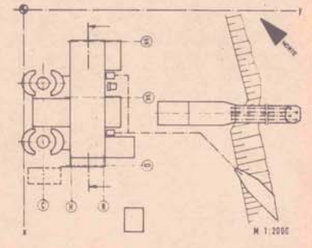
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.

Escala 1:100

C.T. SAN ADRIAN

SECCION A-A





Nº de plano	Denominación	Marca	Modelo	Material	Peso unitario kg	Observaciones

Modificaciones		Modificaciones	
a	12-3-73 Vo	f	
b		g	
c		h	
d		i	
e		k	

	Fecha	Nombre
Dibujado	13-6-72	
Comprobado		
Dibujo de origen		

M15-2008 a

FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.

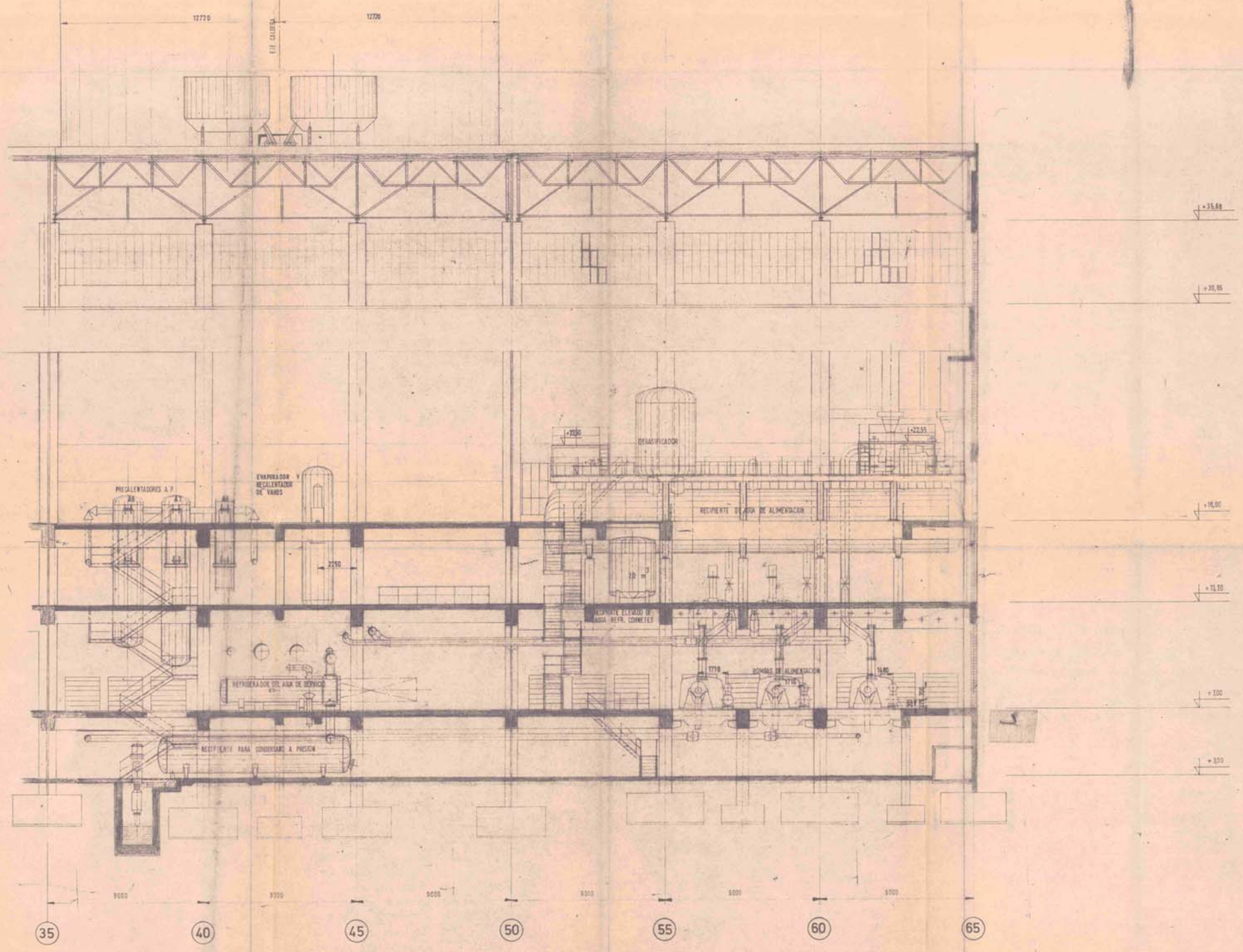
Escala 1:100

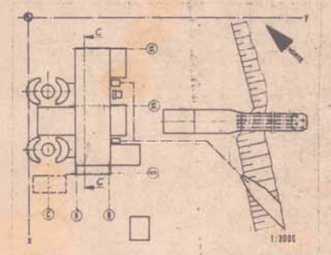
C.T. SAN ADRIAN Bloque II

SECCION D-D

Sustituye a:

Sustituido por:





Nº de piezas	Denominación	Marca		Modelo	Material	Peso unitario kg	Observaciones
		3					
		2					
		1					

Modificaciones		Modificaciones	
a	7-3-79 V.b.	1	
b		2	
c		3	
d		4	
e		5	

	Fecha	Nombre
Dibujado	13-6-72	
Comprobado		
Dibujo de origen		

M15-2007 a

FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.

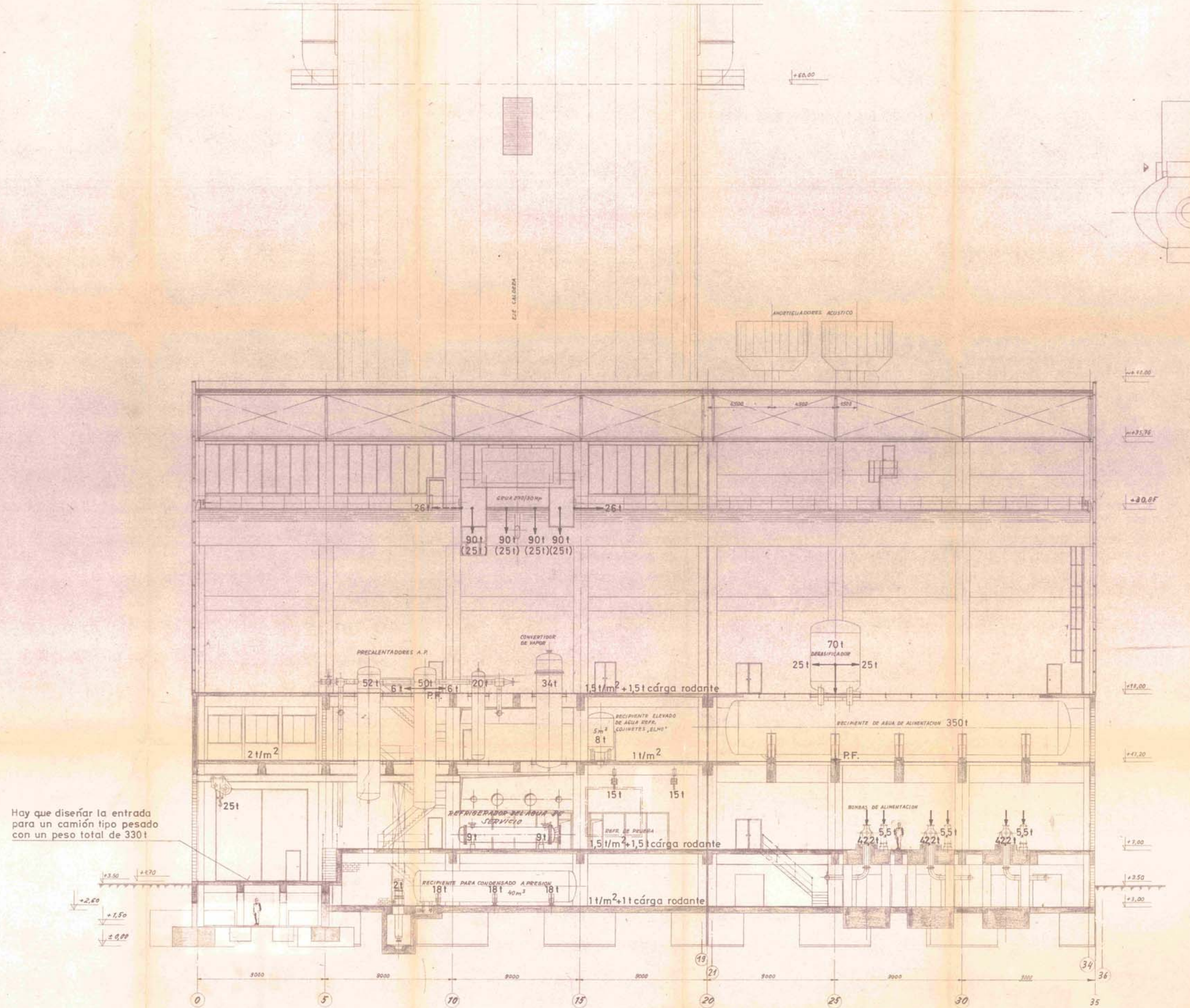
Escala 1:100

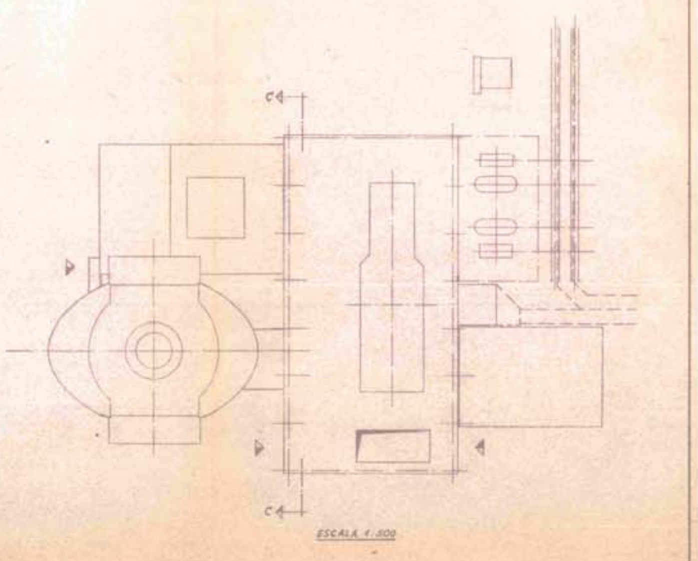
C.T. SAN ADRIAN Bloque II

SECCION C-C

Sustituye a:

Sustituido por:





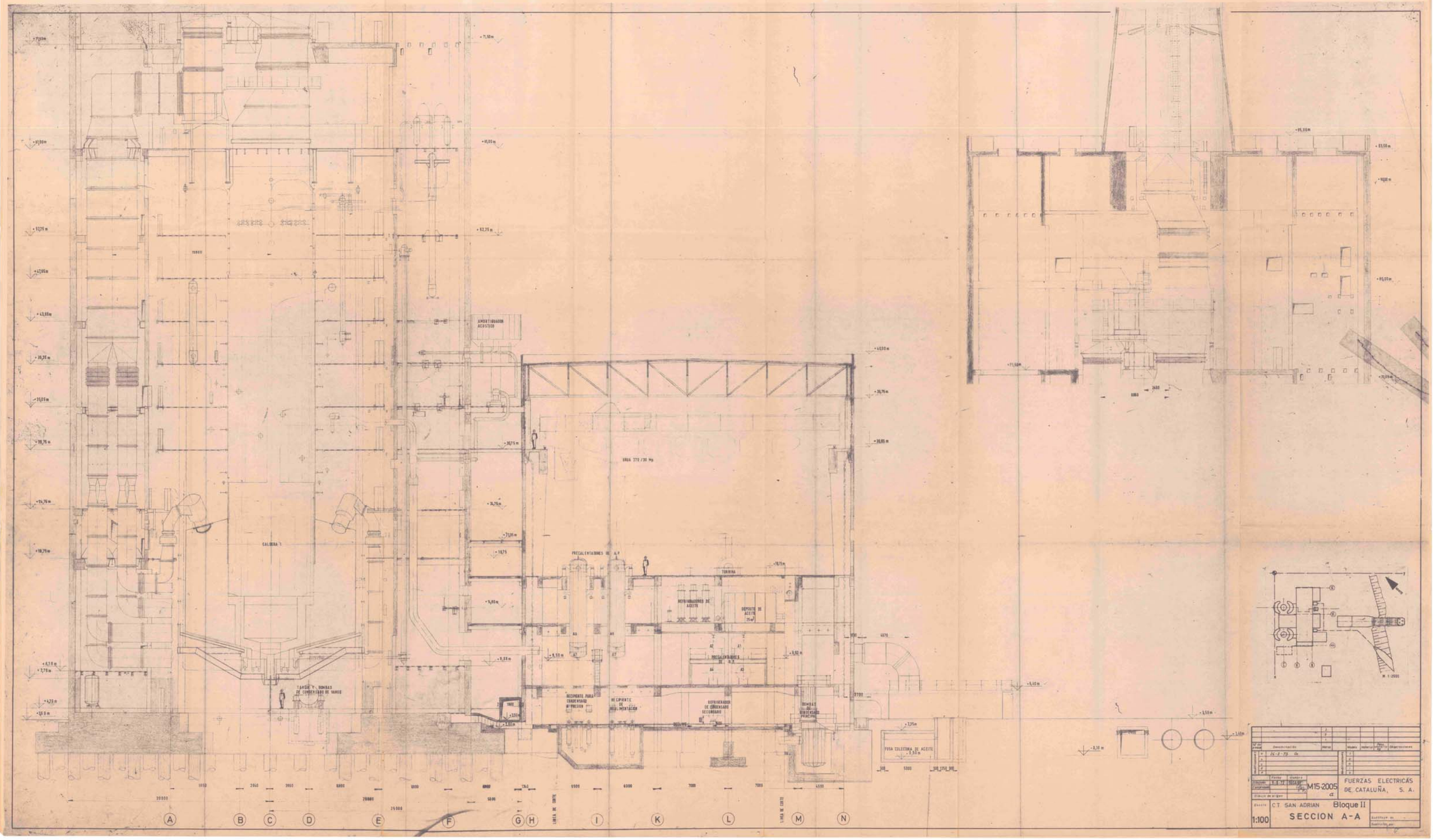
Plano de carga

Todas las indicaciones de pesos incluyen sólo los pesos para las máquinas, las tuberias y los recipientes en estado de servicio. No se incluyen los pesos para fundamentos, techos o edificios.

Parilla de enrejado: 0,5 t/m²

145 823

1970	M16-8	FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
Escala 1:700	C.T. SAN ADRIAN SECCION C-C	4.11.70



Nº de orden	Denominación	Marca	Modelo	Material	Peso unitario kg	Observaciones
1	26-2-75					

	Fecha	Número
Dibujado	8-8-72	5054
Comprobado		
Diseño de origen		

M15-2005 a

FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.

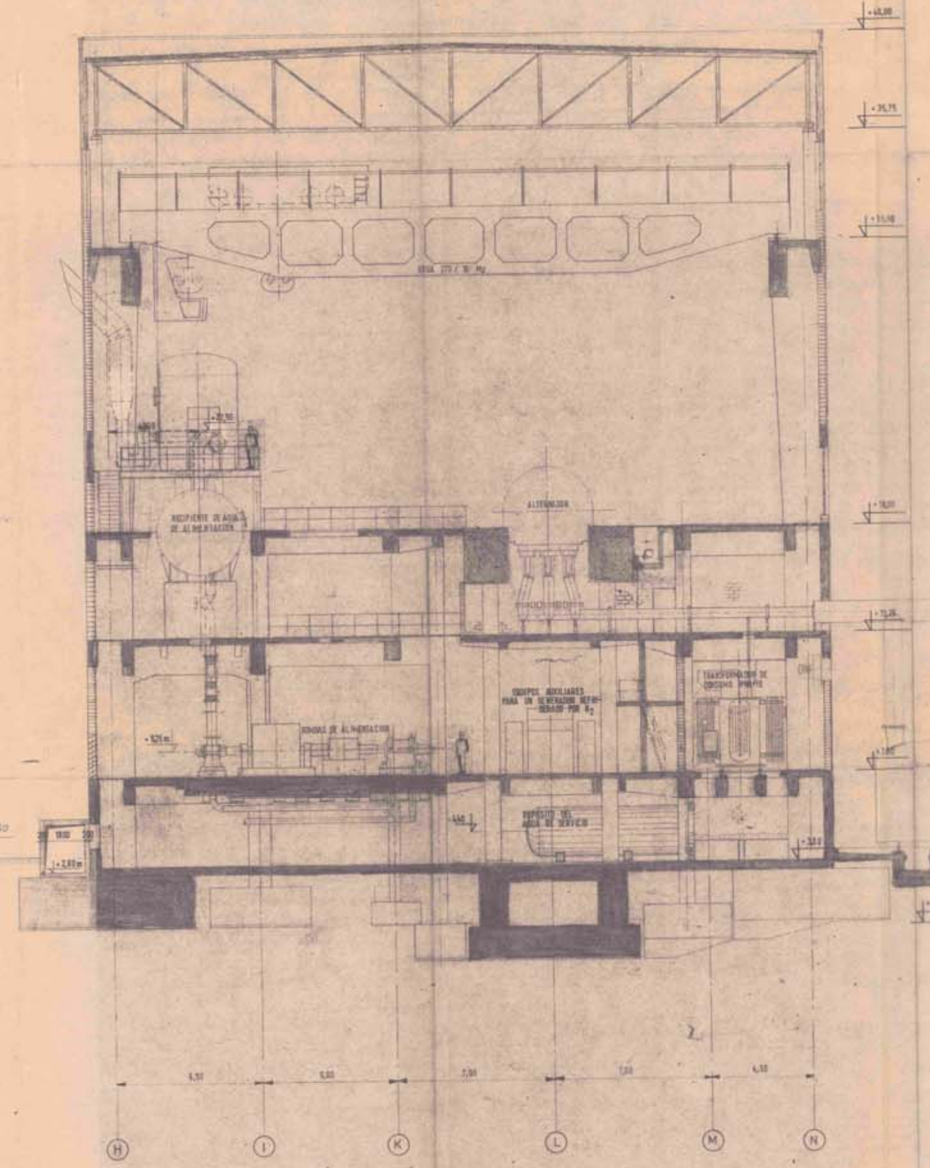
Escala 1:100

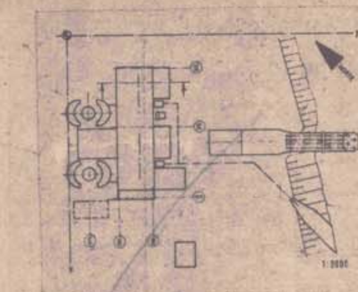
C.T. SAN ADRIAN Bloque II

SECCION A-A

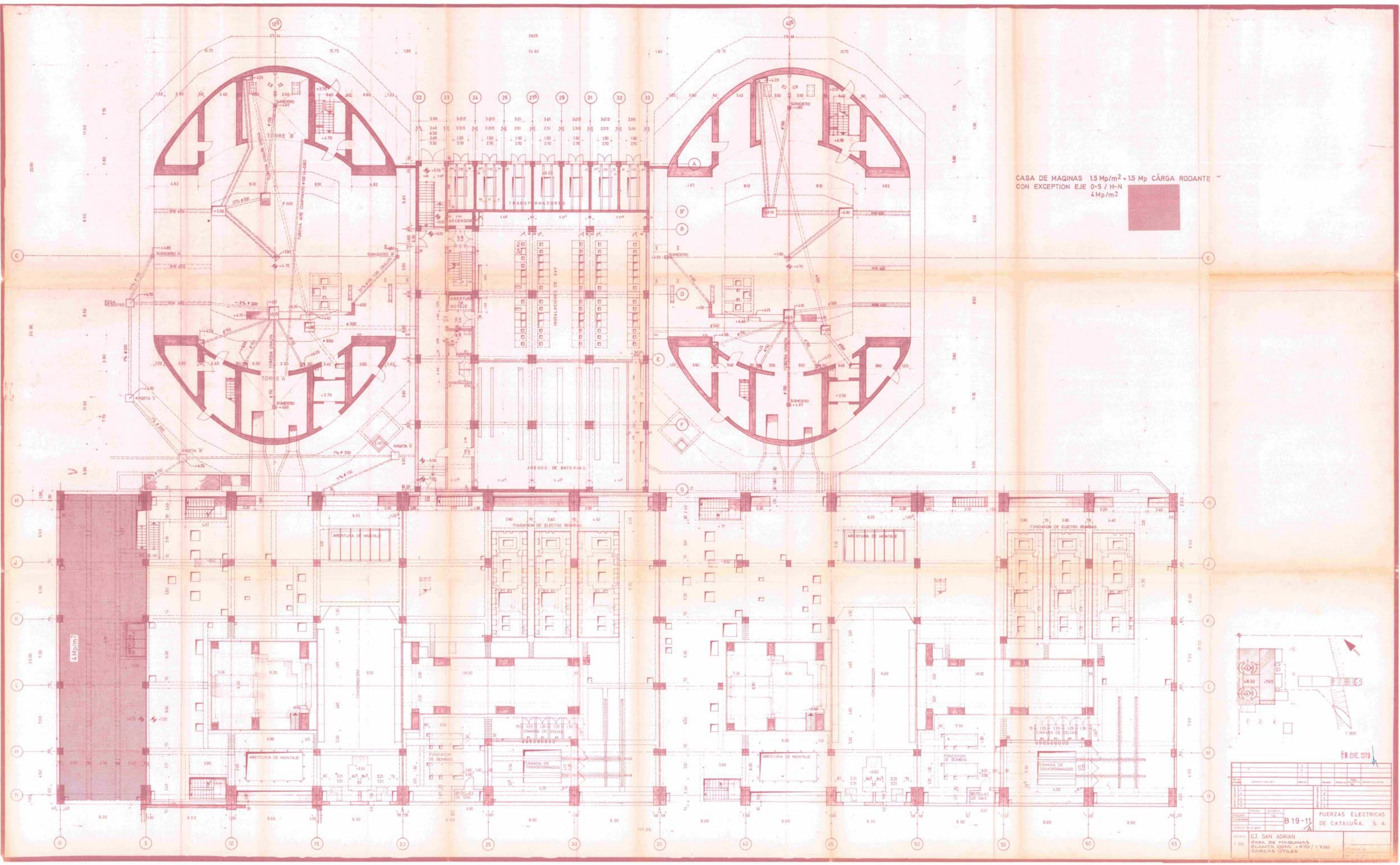
Sustituye a:

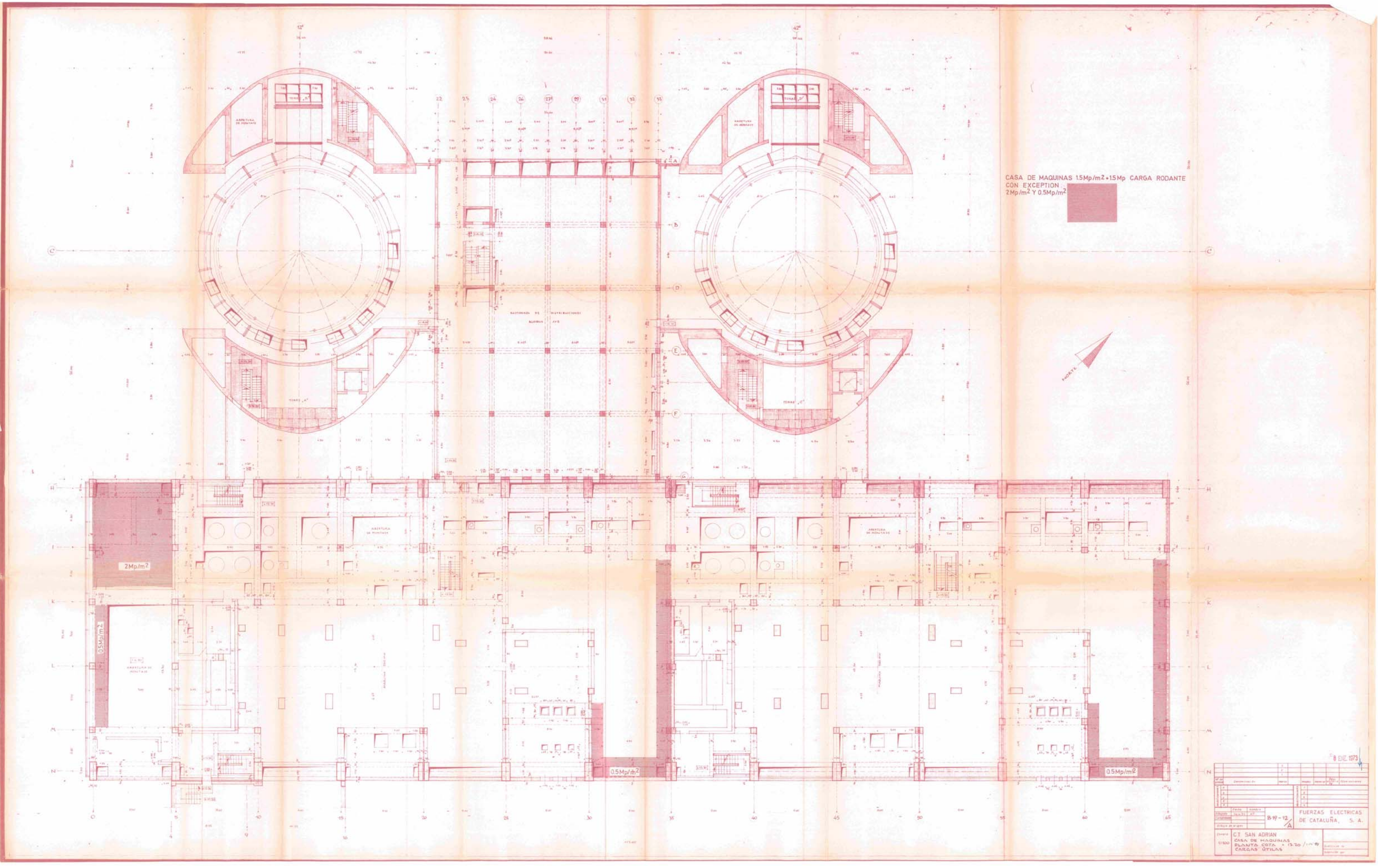
Sustituido por:

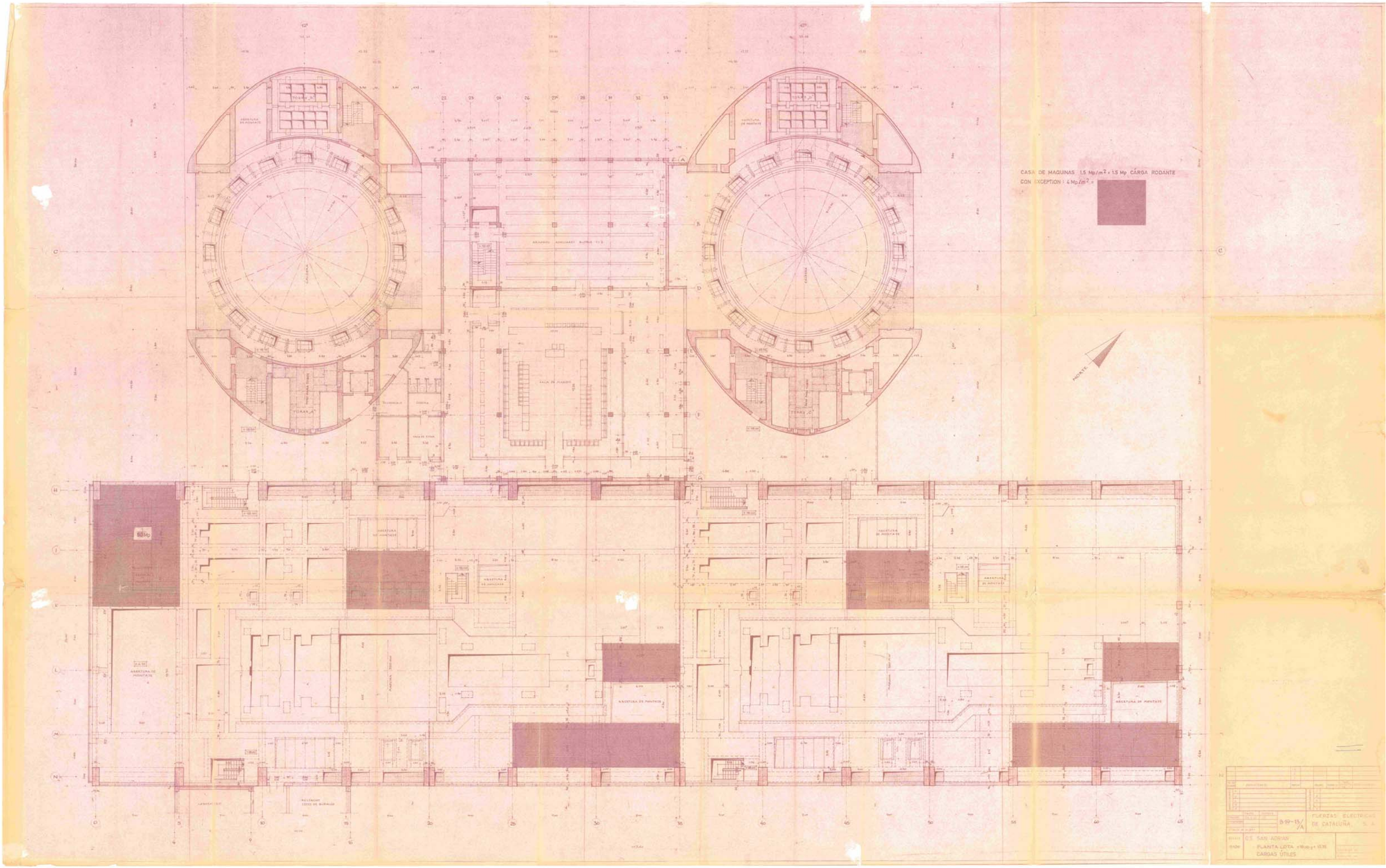


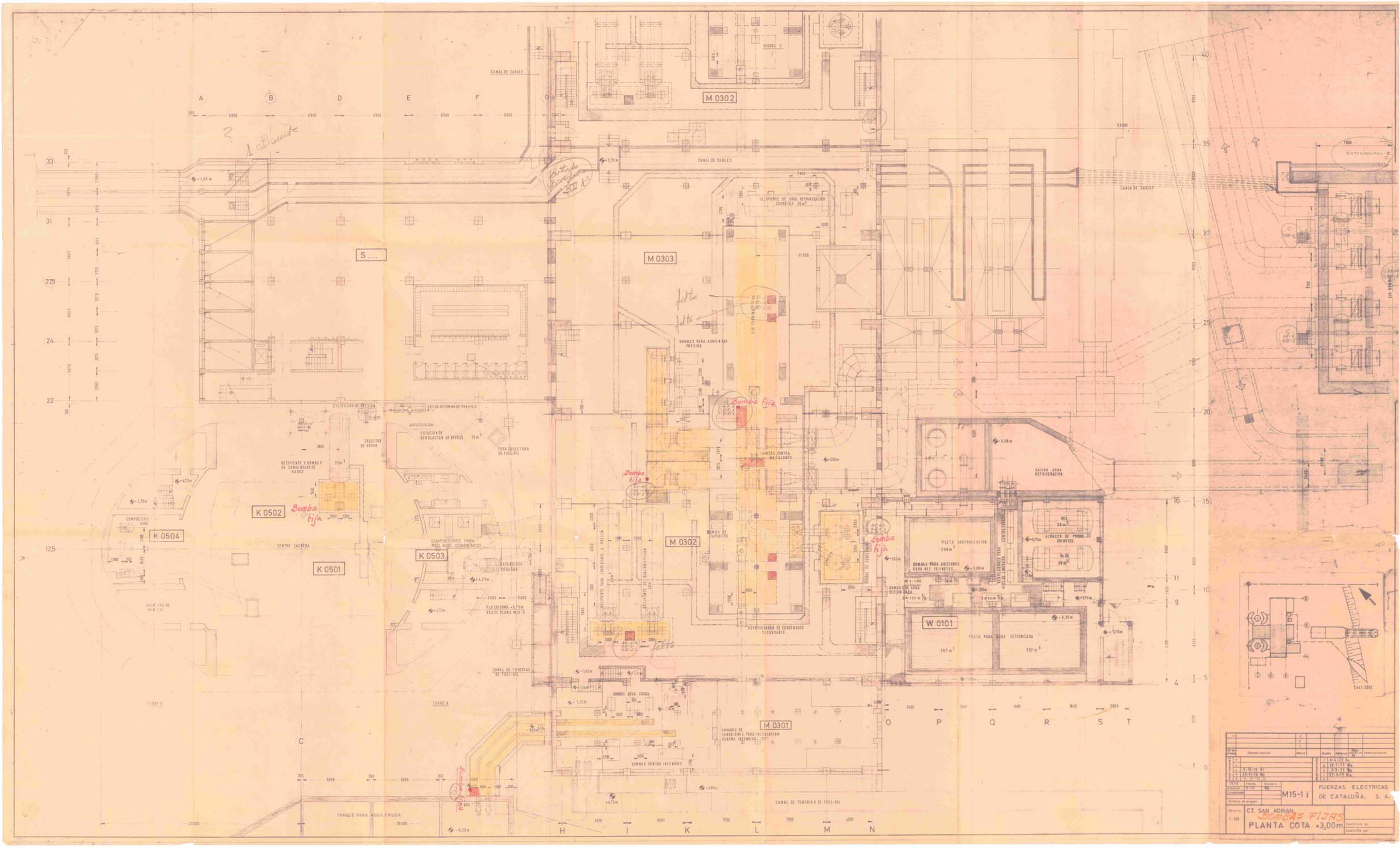


M15-2006 α	FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
Escala 1:100	C.T. SAN ADRIAN Bloque II — SECCION B-B

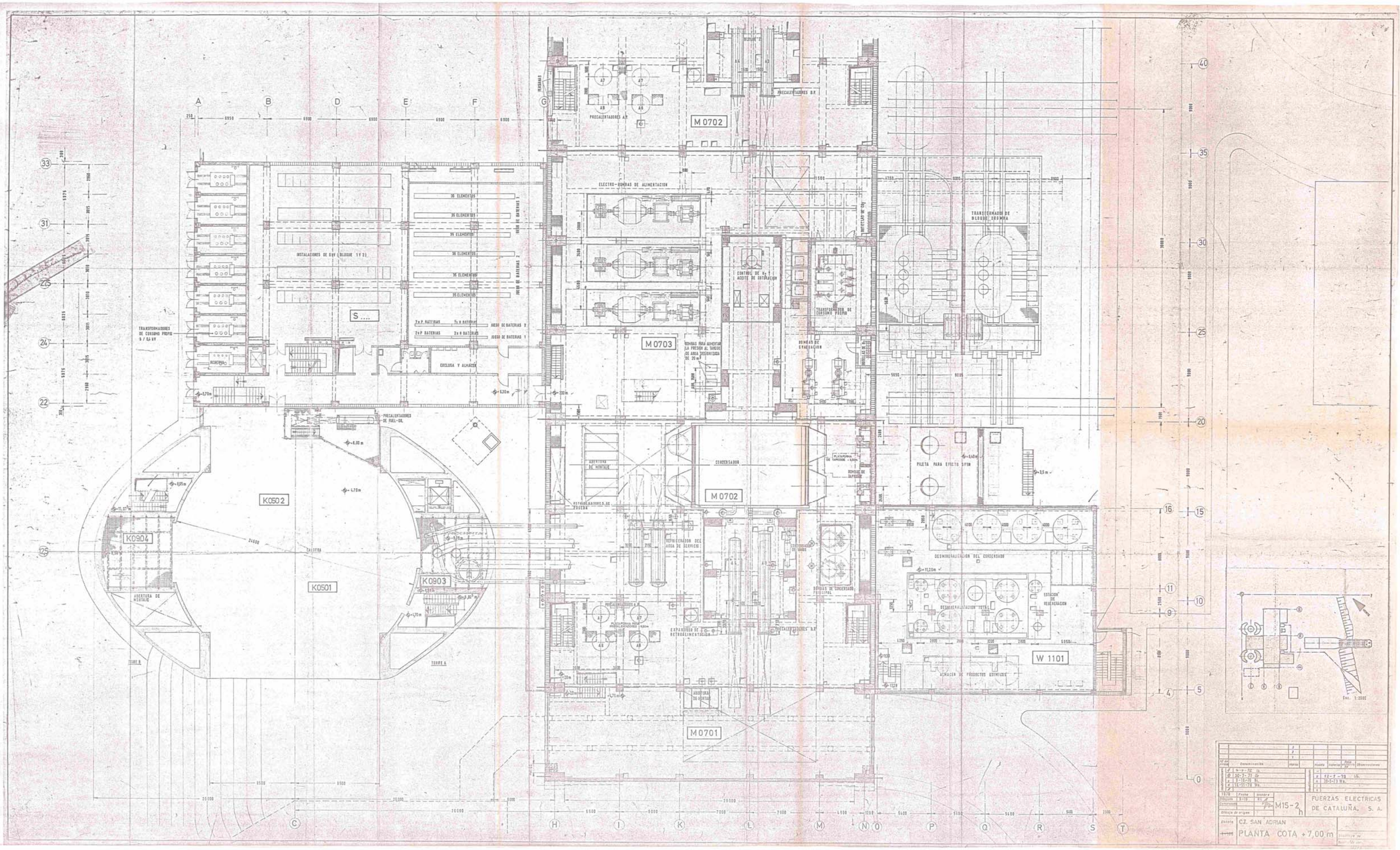

CASA DE MAQUINAS 1.5 Mp/m2 + 1.5 Mp CÁRGA RODANTE
CON EXCEPTION EJE 0-5 / H-N
4 Mp/m2
TORRE 'B'
TORRE 'A'
SUMIDERO
SUMIDERO 'A'
SUMIDERO 'B'
TUBERIA URALITA
TUBERIA AIRE COMPRIMIDO ⌀100 (A+3.80)
POSA REGISTRO
ARQETA 'A'
ARQETA 'B'
ARQETA 'C'
TRANSFORMADORES
ASCENSOR
ABERTURA DE MONTAJE
INSTALACIONES DE 6kV
JUEGOS DE BATERIAS
FUNDATION DE ELECTRO BOMBAS
ABERTURA DE MONTAJE
CONDENSADOR
CAMARA DE CELTAS
FUNDATION DE BOMBAS
CAMARA DE TRANSFORMADOR
BOTELLAS DE GAS
4 Mp/m2
117.00
B 19-11 A
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
C.T. SAN ADRIAN
CASA DE MAQUINAS
PLANTA COTA +4.70 / +7.00
CARGAS ÚTILES


CASA DE MAQUINAS 1.5Mp/m2 + 1.5Mp CARGA RODANTE
CON EXCEPTION
2Mp/m2 Y 0.5Mp/m2
2Mp/m2
0.5Mp/m2
0.5Mp/m2
0.5Mp/m2
ABERTURA DE MONTAJE
NORTE
8 DIC 1973
B-19-12 /A
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
C.T. SAN ADRIAN
CASA DE MAQUINAS
PLANTA COTA + 13.20
CARGAS ÚTILAS


CASA DE MAQUINAS 1.5 Mp/m² + 1.5 Mp CARGA RODANTE
CON EXCEPTION : 4 Mp/m² =
NORTE
B-19-13/A
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
C.T. SAN ADRIAN
PLANTA LOTA
CARGAS ÚTILES



M 0302
M 0303
M 0302
M 0301
S ....
K 0502
K 0504
K 0501
K 0503
W 0101
Bomba fija
Bomba fija
Bomba fija
Bomba fija
Bomba fija
CANAL DE CABLES
CANAL DE TUBERIAS DE FUEL-OIL
TANQUE PARA AGUA CRUDA
CENTRO CALDERA
PILETA NEUTRALIZACION
PILETA PARA AGUA DESIONIZADA
BOMBAS PARA AUMENTAR PRESION
BOMBAS CONTRA INCENDIOS
BOMBAS AGUA CRUDA
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
M15-1 i
C.T. SAN ADRIAN
BOMBAS FIJAS
PLANTA COTA +3,00m



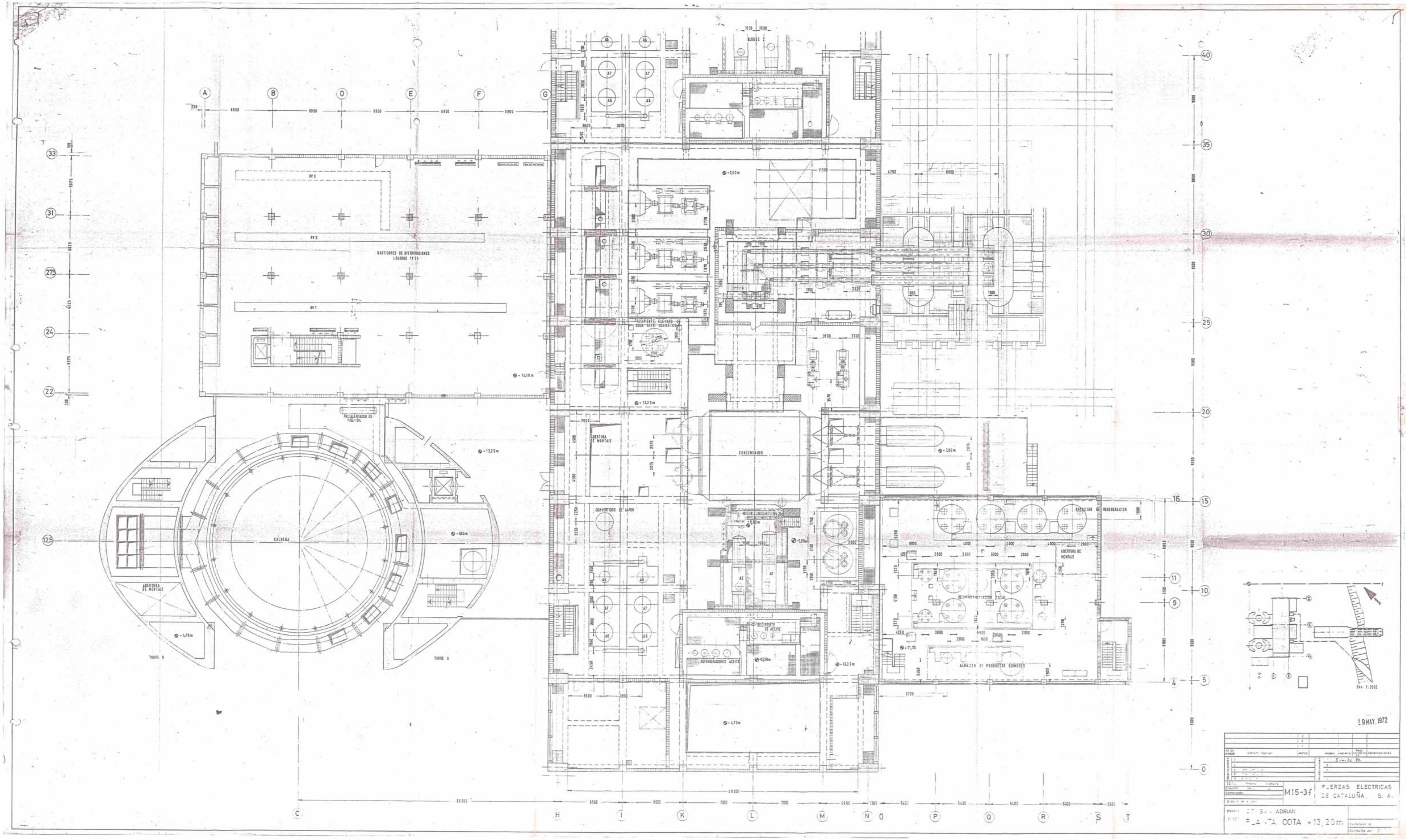
Nº de plano	Denominación	Marca	Modelo	Material	Peso Kilogramos	Observaciones

1978	Fecha	Nombre	
Dibujado	5-10		M15-2 h
Comprobado			
Dibujo de origen			

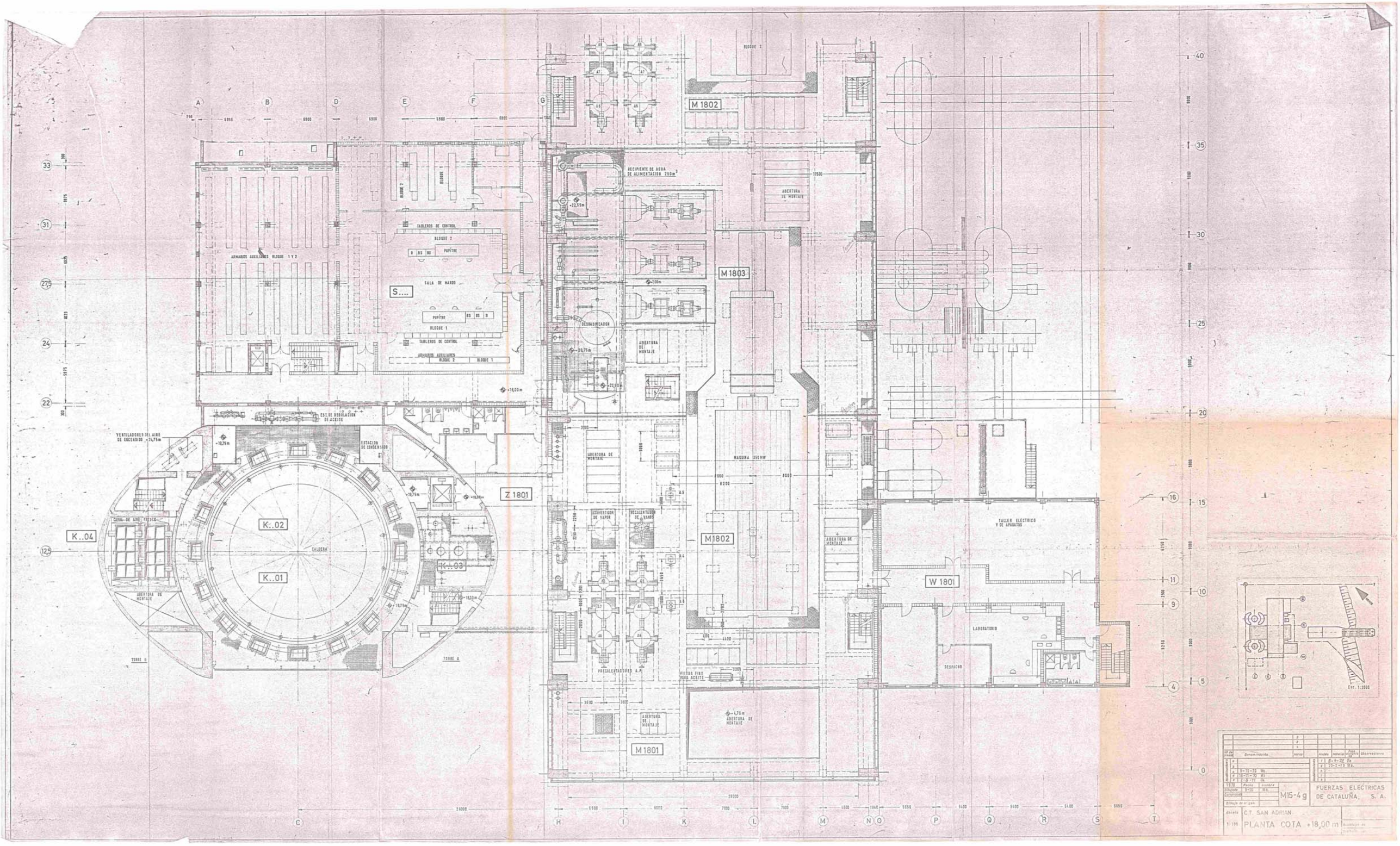
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.

Estado: C.I. SAN ADRIAN

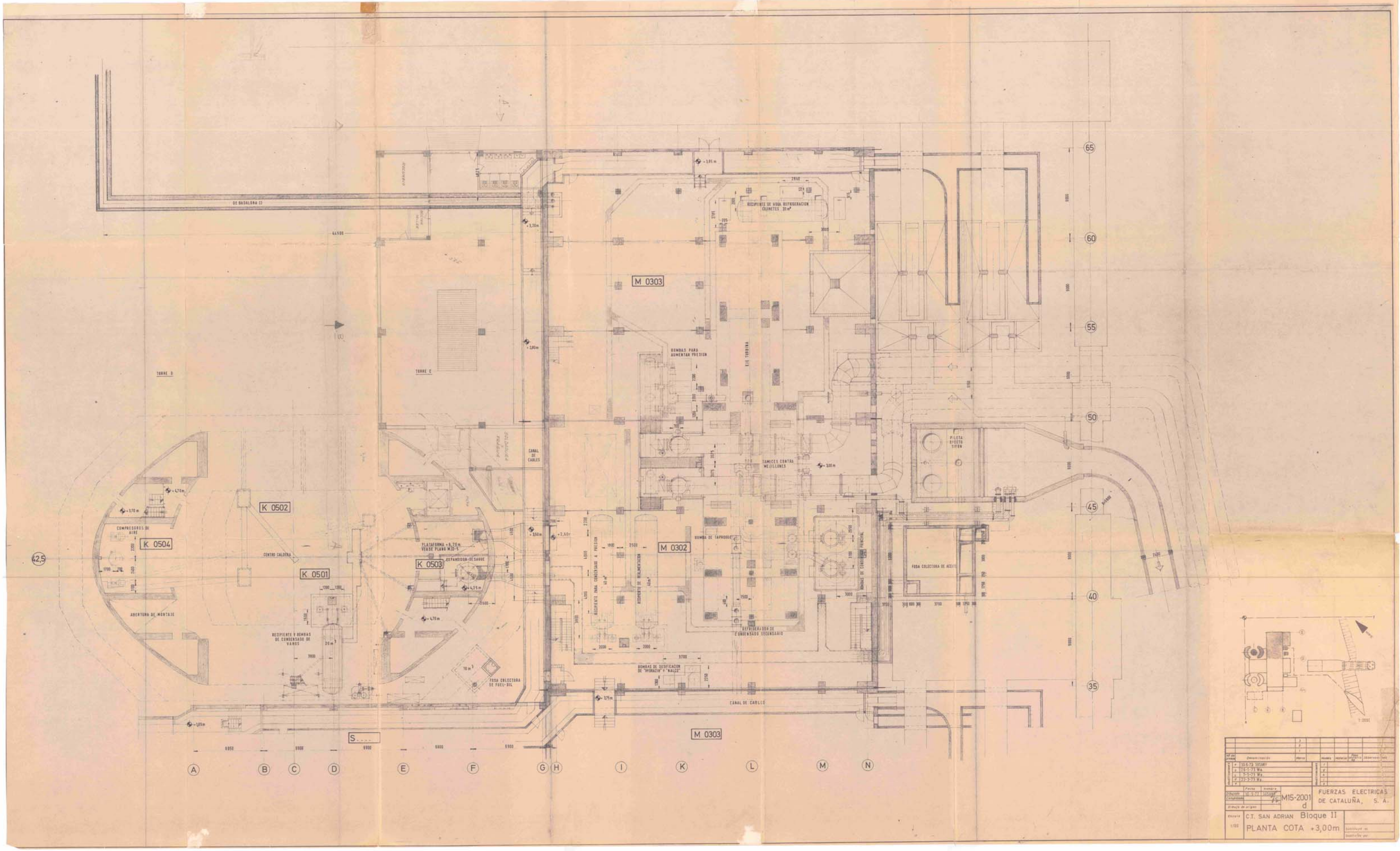
PLANTA COTA +7,00 m



BASTIDORES DE DISTRIBUCIONES (BLOQUE 1Y2)
BV 3
BV 2
BV 1
PRECALENTADOR DE FUEL-OIL
CALDERA
ABERTURA DE MONTAJE
TORRE B
TORRE A
RECIPIENTE ELEVADO DE AGUA REFR. COJINETES
CONDENSADOR
CONVERTIDOR DE VAPOR
RECIPIENTE DE ACEITE
REFRIGERADORES ACEITE
ESTACION DE REGENERACION
ABERTURA DE MONTAJE
DESMINERALIZACION TOTAL
ALMACEN DE PRODUCTOS QUIMICOS
Esc. 1:2000
19 MAY. 1972
M15-3f
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
C.T. SAN ADRIAN
PLANTA COTA +13,20 m



M 1802
M 1803
M1802
M1801
Z 1801
W 1801
K..04
K..02
K..01
K..03
S....
SALA DE MANDO
TABLEROS DE CONTROL
ARMARIOS AUXILIARES BLOQUE 1 Y 2
RECIPIENTE DE AGUA DE ALIMENTACION 260m³
ABERTURA DE MONTAJE
DESBASIFICADOR
MAQUINA 350MW
CONVERTIDOR DE VAPOR
PRECALENTADOR DE VAPOR
PRECALENTADORES A.P.
FILTRO FINO PARA ACEITE
TALLER ELECTRICO Y DE APARATOS
LABORATORIO
DESPACHO
CALDERA
TORRE A
TORRE B
Esc. 1:2000
M15-4g
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
C.T. SAN ADRIAN
PLANTA COTA +18,00 m



DE BADALONA II
44500
TORRE D
TORRE C
M 0303
RECIPIENTE DE AGUA REFRIGERACION COJINETES 20 m³
BOMBAS PARA AUMENTAR PRESION
EJE TURBINA
CANAL DE CABLES
TAMICES CONTRA MEJILLONES
PILETA EFECTO SIFON
K 0502
K 0504
COMPRESORES DE AIRE
CENTRO CALDERA
K 0501
K 0503
PLATAFORMA +6,70 m VEASE PLANO M32-5
EXPANSIDOR-DESAGUE
ABERTURA DE MONTAJE
RECIPIENTE Y BOMBAS DE CONDENSADO DE VAHOS
20 m³
10 m³
FOSA COLECTORA DE FUEL-OIL
RECIPIENTE PARA CONDENSADO A PRESION
RECIPIENTE DE REALIMENTACION
M 0302
BOMBA DE TAPROGGE
BOMBAS DE CONDENSADO PRINCIPAL
REFRIGERADOR DE CONDENSADO SECUNDARIO
BOMBAS DE DOSIFICACION DE "HYDRAZIN" Y "NALCO"
FOSA COLECTORA DE ACEITE
CANAL DE CABLES
M 0303
S....
6950
6900
6900
6800
6900
A B C D E F G H I K L M N
65 60 55 50 45 42,5 40 35
1:2000
10-6-73 SUSANY
16-1-73 Wa.
5-1-73 Wa.
22-3-73 Wa.
Dibujado 12-5-72 SUSANY
M15-2001 d
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S. A.
Escala 1:100
C.T. SAN ADRIAN Bloque II
PLANTA COTA +3,00m

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
03/11/2023	2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	**20/10/2023**

CLIENT / *Cliente*

9887: CONSORCI DEL BESÒS, Edifici Besòs Carrer Olímpic s/n, pl.2 (cantonada Plaça Francesc Micheli i Jov, 08930-SANT ADRIA DEL BESOS, Barcelona

DOCUMENT/ *Documento*

Acta de resultats dels assajos realitzats a la mostra presa en data, 20/10/2023 i amb les següents dades d'identificació
Acta de resultados dels ensayos realizados a la muestra tomada en fecha 20/10/2023 y con los siguientes datos de identificación

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: END
DESCRIPCIÓ / Descripción: INSPECCION VISUAL
PROCEDENCIA: INSPECCION VISUAL

EXPEDIENT / *Expediente* 27942 / 20792

INSPECCIONS C.Q. Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany SANT ADRIA DEL BESOS

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya ambcodi d'inscripció CAT-L-114 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2015
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.U
CIF- B66113457 • Avda. de la Riera, 28• 08960 SANT JUST DESVERN • T. + 34 93-5866140 .F 34 934050282
www.socotec.es

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, Full 447248 NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
03/11/2023	2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	**25/10/2023**

CLIENT/ Cliente:

CONSORCI DEL BESÒS

DOCUMENT/ Documento:

Informe referent a la visita d'inspecció de :

Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior d'una barana, amb una càrrega fins a 3 kN/m, segons norma UNE 85238:1991

EXPEDIENT/ Expediente: ***27942 / 20792***

INSPECCIONS C.Q.

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
03/11/2023	2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	**26/10/2023**

CLIENT/ Cliente:

CONSORCI DEL BESÒS

DOCUMENT/ Documento:

Informe referent a la visita d'inspecció de :

Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior d'una barana, amb una càrrega fins a 3 kN/m, segons norma UNE 85238:1991

EXPEDIENT/ Expediente: ***27942 / 20792***

INSPECCIONS C.Q.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Client

CONSORCI DEL BESÒS

Document Octubre 2023

Informe referent a la visita dinspecció de prova dassaig estàtic dempenta horitzontal cap a l'exterior de baranes.

Expedient 27942

INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS.

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS..

Índice

1 Antecedents 3
2 Objecte 3
3 Abast 3
4 Documentació aplicable 3
5 Personal i mitjans 3
5.1 Mitjans humans 3
5.2 Mitjans tècnics 3
6 Proves realitzades 4
7 Resultats 6

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

1 Antecedents

A petició de **CONSORCI DEL BESÒS,** es va procedir a realitzar l'assaig estàtic d'empenta cap a l'exterior de baranes de l'obra: **INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS.** Les proves es van realitzar entre els dies 24 i 26 d´Octubre de 2023.

2 Objecte

L'objecte del present informe és presentar i descriure els resultats i treballs realitzats durant la realització de l'assaig estàtic d'empenta cap a l'exterior a 37 trams de baranes de l'obra: **INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS.**

3 Abast

Els treballs realitzats han consistit en l'execució de l'assaig estàtic d'empenta cap a l'exterior en 37 trams a Barana a diverses localitzacions repartides per l'obra localitzades al plànol annex., de l'obra: **INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS.**

4 Documentació aplicable

- Codi Tècnic de la Edificació DB SE-AE: Art 3.2
- Norma UNE–EN 85328–1991. Barandillas. Métodos de ensayo,apartado 9. 1.1 Método de ensayo estático hacia el exterior.

5 Personal i mitjans

5.1 Mitjans humans

S'han desplaçat a obra dos tècnics formats en assaigs estàtics de baranes.

5.2 Mitjans tècnics

Equip d'empenta segons norma, amb elements de fixació i de moviment.

- Equip de pressió hidràulica calibrat, POWER TEAM model B nº sèrie 2711AR27962, amb manòmetre 100mm VERT. ½" 0-40bar Cód.IM30607.
- Comparador calibrat Autoutlet, Rang 0-25.4mm/1".
- Flexímetre 0-3 metres amb precisió 0,5 mm.
- Equipament de subjecció.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

6 Proves realitzades

Durant els dies 24 i 26 d´Octubre de 2023 s'ha realitzat l'assaig estàtic d'empenta horitzontal cap a l'exterior en 37 trams de baranes existents a diverses localitzacions i plantes repartides per l'obra localitzades al plànol annex.

Les baranes existents son metàl·liques, formades per perfils tubulars amb passamà superior i pilastres, sense cos.

Vista de les baranes.

Encara que majorment la tipologia de baranes son similars entre plantes, es poden observar que n' hi han petites variacions entre aquestes, com distancies entre pilastres, fixacions de les mateixes al forjat (algunes cargolades i d' altres soldades) inclús algunes disposen de sòcol a la part inferior. Per aquest motiu es realitza una jornada d'inspecció visual prèvia durant el dia 24, per anotar aquestes dades i poder triar les baranes a assajar durant els dies 25 i 26.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Vista detall diferents tipus ancoratge de les baranes.

L'assaig s'ha executat d'acord amb el procediment indicat a la normativa de referència, CTE DB SE-AE. Consisteix a sotmetre la barana, l'acció estàtica d'una força horitzontal a la part superior de la barana fins al suport, d'acord amb la categoria d'ús i la longitud del tram de barana assajada 1 metre. A l'obra se'ns va comunicar que es realitzaran els assaigs segons categoria d'ús classe C, aplicant una força d'1,6 kN/m.

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios

Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de u

Categoría de uso		Subcategorías de uso	
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles
		A2	Trasteros
B	Zonas administrativas		
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas
		C2	Zonas con asientos fijos
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)		
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente [2]		
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación [3]	G1[7]	Cubiertas con inclinación inferior a 20º
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) [5]
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º

SE-AE 5

D'acord amb la secció del pistó del gat, els 1,6 KN equivalen a 8,98 bars del nostre manòmetre.

Categoria C (1.6 KN x 1 m) = 1.6 KNm

La deformació residual "a" admissible després de finalitzar la força horitzontal definida, cal que compleixi la següent equació:

"a" < 5 X / 1000 = ... mm

X és la distància entre la part superior de la barana i el punt de l'ancoratge de la barana.

7 Resultats

Una vegada finalitzat l'assaig estàtic d'empenta horitzontal cap a l'exterior, la deformació residual resultant es inferior a la màxima admissible, valor límit indicat a l'apartat 10.1 de la norma de referencia. Els assajos Nº 13 i 35 es van fer a pilastra, la resta entre pilastres.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

A continuació es detallen a la següent taula resumeixen els resultats obtinguts:

Nº de prob a	Tram de barana	Sòcol inferior	Altura mm	Ample mm	L_0 Inicial	Lmax	Lres	Deformació residual "a" admissible	Deformació "a" obtinguda
1	Planta primera	No	**1050**	1470	0.11	11.23	0.20	**5.25**	**0.09**
2	Planta primera	No	1050	1470	0.03	16.90	0.24	**5.25**	**0.21**
3	Planta primera	Si	**900**	1370	0.02	14.56	1.73	**4.50**	**1.71**
4	Planta primera	Si	**1070**	1500	0.08	14.08	3.26	**5.35**	**3.18**
5	Planta primera	Si	**960**	1320	0.11	18.91	0.12	**4.80**	**0.01**
6	Planta segona	Si	1050	1400	0.01	10.73	0.15	**5.25**	**0.14**
7	Planta segona	Si	1050	1220	0.02	14.97	0.64	**5.25**	**0.62**
8	Planta segona	No	**1020**	1480	0.03	6.69	0.49	**5.10**	**0.46**
9	Planta segona	Si	1050	1360	0.05	10.69	0.92	**5.25**	**0.87**
10	Planta segona	Si	1050	1460	0.10	15.16	0.10	**5.25**	**0.00**
11	Planta segona	No	**1090**	2400	0.00	16.47	2.48	**5.45**	**2.48**
12	Planta segona	Si	1050	1350	0.08	14.33	0.53	**5.25**	**0.45**
13	Planta segona	Si	1050	1350	0.29	21.3	2.08	**5.25**	**1.79**
14	Planta segona	Si	1050	1350	0.04	18.10	1.79	**5.25**	**1.75**
15	Planta segona	Si	1050	1440	0.00	19.20	0.51	**5.25**	**0.51**
16	Planta segona	Si	1050	1440	0.01	13.85	1.88	**5.25**	**1.87**
17	Planta segona	Si	1050	1440	0.02	14.5	0.48	**5.25**	**0.46**
18	Planta segona	Si	1050	1360	0.01	18.70	0.19	**5.25**	**0.18**
19	Planta segona	Si	1050	1440	0.02	16.06	0.04	**5.25**	**0.02**
20	Planta segona	Si	1050	1350	0.01	18.20	0.08	**5.25**	**0.07**
21	Planta tercera	No	1050	1800	0.01	18.92	0.11	**5.25**	**0.10**

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

22	Planta tercera	No	1050	1800	0.01	13.01	1.95	**5.25**	**1.94**
23	Planta tercera	No	1050	1800	0.05	17.24	0.71	**5.25**	**0.66**
24	Planta tercera	No	1050	1250	0.08	15.52	0.22	**5.25**	**0.14**
25	Planta tercera	Si	1050	1400	0.04	16.27	0.67	**5.25**	**0.63**
26	Planta tercera	Si	1050	1400	0.01	18.20	0.30	**5.25**	**0.29**
27	Planta tercera	Si	1050	1450	0.01	14.38	0.04	**5.25**	**0.03**
28	Planta tercera	Si	1050	1430	0.03	17.93	0.76	**5.25**	**0.73**
29	Planta tercera	Si	1050	1430	0.04	18.10	0.60	**5.25**	**0.56**
30	Planta tercera	Si	1050	1430	0.01	14.13	1.37	**5.25**	**1.36**
31	Planta tercera	Si	1050	1430	0.02	17.10	0.90	**5.25**	**0.88**
32	Planta tercera	No	1050	1500	0.02	18.20	1.23	**5.25**	**1.21**
33	Planta tercera	No	1050	1500	0.02	23.15	1.00	**5.25**	**0.98**
34	Planta tercera	No	1050	1810	0.02	16.89	0.11	**5.25**	**0.09**
35	Planta tercera	No	1050	1810	0.02	15.80	1.90	**5.25**	**1.88**
36	Planta tercera	No	1050	1600	0.01	16.2	0.70	**5.25**	**0.69**
37	Planta tercera	No	1050	1600	0.1	20.80	0.22	**5.25**	**0.21**

Valors expressats en mil·límetres.

Tenint en compte les indicacions anteriors, es determina que s'ha assolit la càrrega de 1.6 KN/m satisfactòriament, que la deformació residual resultant és inferior a l'equació i no s'ha produït cap trencament, despreniment o caiguda d'elements que pertanyen a la barana .

- Fotografies
- Plànol

Sant Just Desvern, a 29 d´Octubre de 2023,

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Jose Antonio Ramirez Aguilar
Tècnic Inspector
BAC Engineering Consultancy Group.

Abel Domato Jayo,
Enginyer Industrial Superior
BAC Engineering Consultancy Group.

INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS.

Annex

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS.

Fotografies

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Vista instrumentació proba.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Vista instrumentació proba.

Vista detall sortida pistó aplicant força.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Vista detall sortida pistó aplicant força.

Detall manòmetre durant proba

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

Vista detall comparador durant lectura.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942

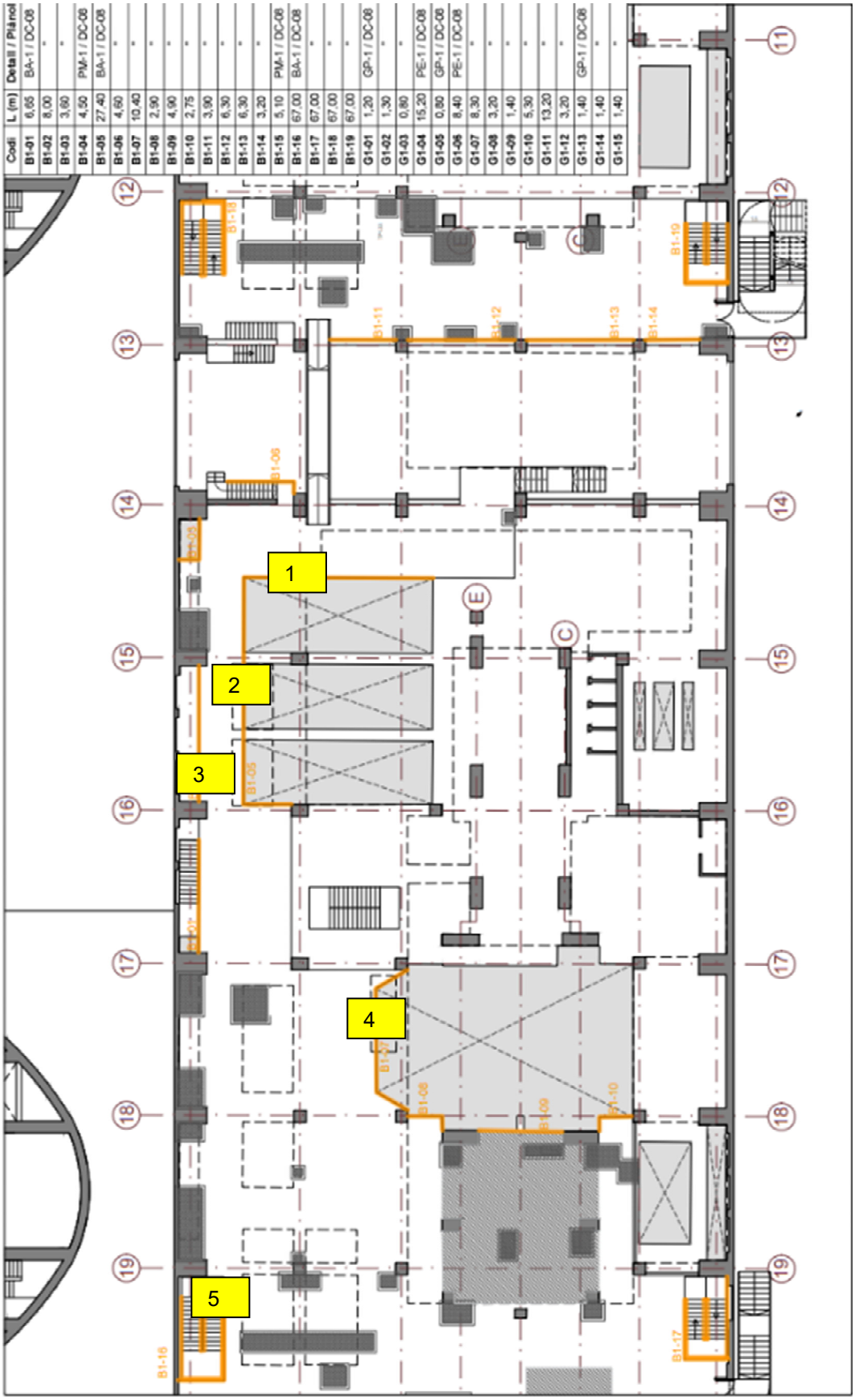
INSPECCIONS C.Q., Parcela de las 3 chimeneas, C/ Eduard Maristany, SANT ADRIA DEL BESOS.

Plànol

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

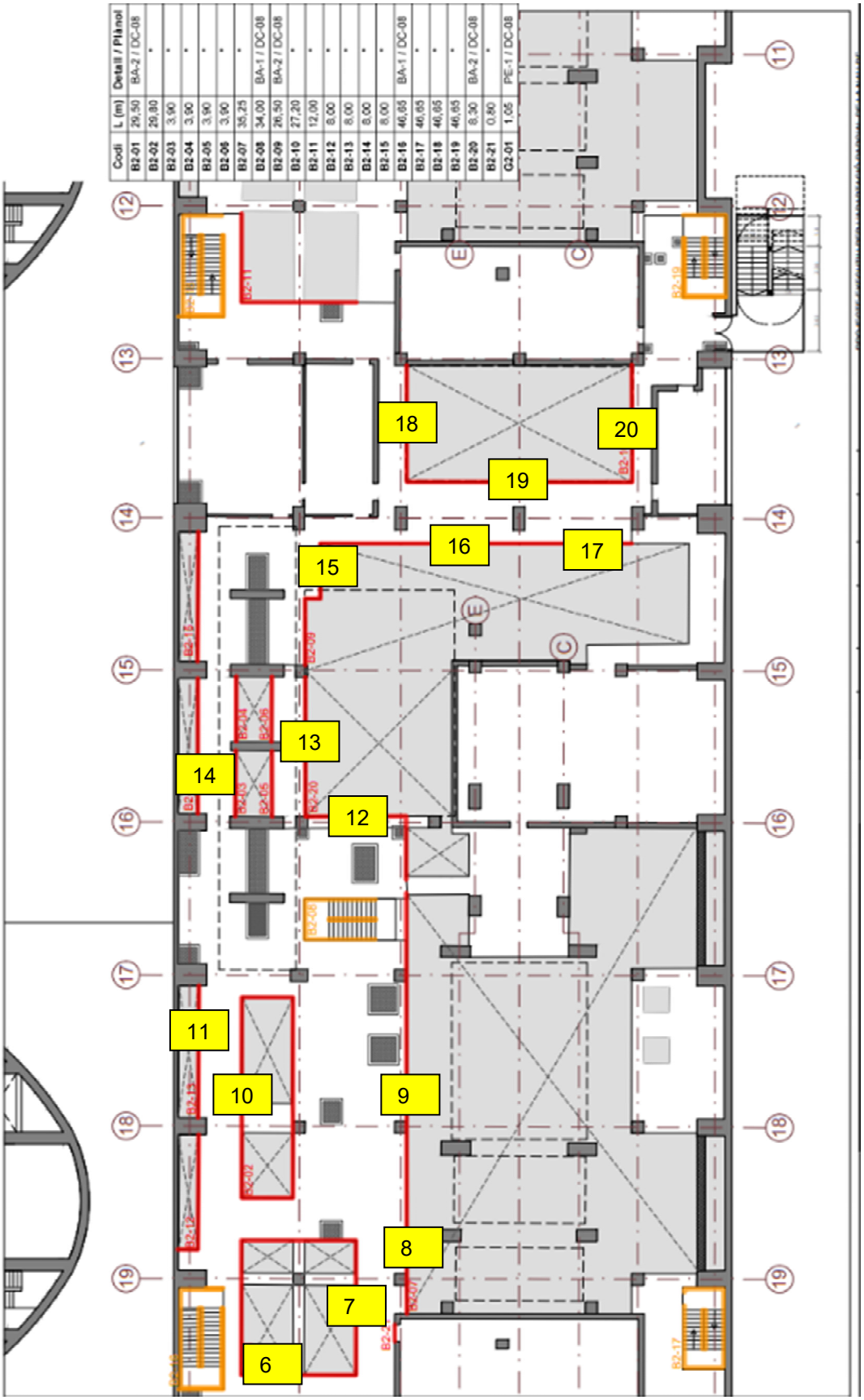
Exp. 27942



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

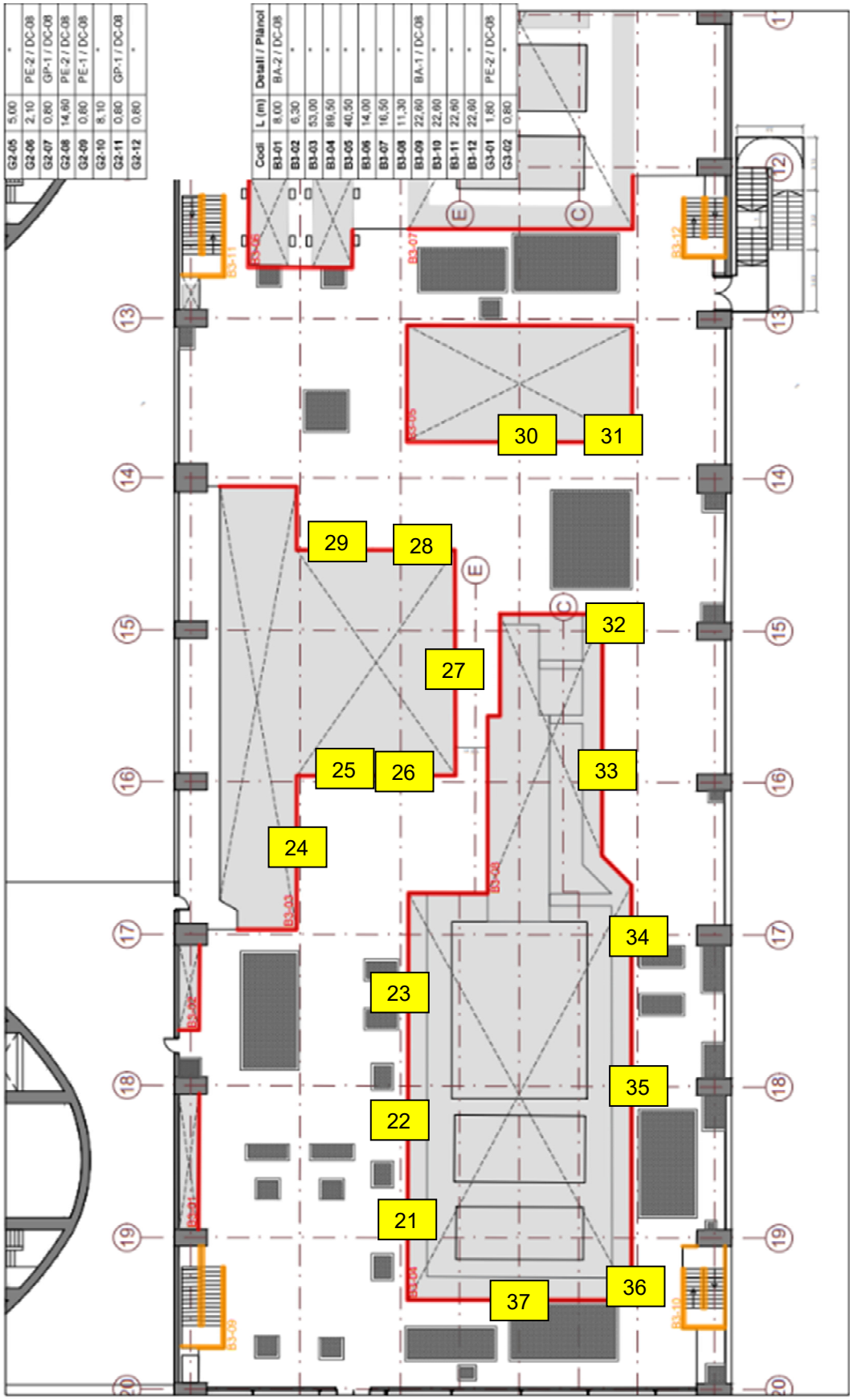
Exp. 27942



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foll 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Nº ACTA	ACTA D'OBRA Nº	Nº ALBARÀ	Nº REGISTRE	DATA D'ACTA
2023/73579	1	T156527-1	EN.2023/713	03/11/2023
2023/73580	2	T156637-1	IE.2023/1296	03/11/2023
2023/73581	3	T156933-1	IE.2023/1297	03/11/2023

Exp. 27942



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-02-2003, Tom 34718, Secció General, Foli 0176, Full B247979, N.I.F. B62903869

Noemí Torralbo Coromina, secretària de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona,

CERTIFICO:

Que la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona, en la sessió que va tenir lloc el 20 de setembre de 2023 va adoptar, entre d'altres, el següent acord:

Exp. 56/23 Sant Adrià de Besòs (Barcelonès)
Element: **Tres Xemeneies i Sala de Turbines**
Protecció: BCIL 10.193 I
Actuació: Projecte bàsic per a l'adaptació parcial de la Nau de Turbines de la Central Tèrmica del Besós, destinat a ús esporàdic cultural "Festival Manifesta 15"
Promotor: Consorci del Besòs
Tècnics: Jordi Murtra i Ferré, Arquitecte

Valorada la proposta i vist l'informe de la ponència, la Comissió ACORDA PER UNANIMITAT:

INFORMAR FAVORABLEMENT, segons estableix l´article 2.1 k) del Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del patrimoni cultural, la consulta respecte les intervencions derivades del present Projecte bàsic per a l'adaptació parcial de la Nau de Turbines de la Central Tèrmica del Besós, destinat a ús esporàdic cultural "Festival Manifesta 15"**.**

Es fa constar que aquest acord s'adopta de conformitat amb la normativa de patrimoni cultural i, per tant, no prejutja l'adequació o la no adequació del projecte a la normativa urbanística o altres possibles normatives concurrents que li són d'aplicació, ja que l'anàlisi d'aquesta qüestió no és competència d'aquesta Comissió.

En compliment del que disposen els articles 34.5 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català, i 5.5 del Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del patrimoni cultural, l'Ajuntament ha de notificar a la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona, simultàniament a la notificació a l'interessat, les llicències urbanístiques que afectin aquest Bé Cultural d'Interès Nacional.

Contra l'acord que es notifica podeu interposar, de conformitat amb l'establert a l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la jurisdicció administrativa, recurs contenciós administratiu davant del jutjat contenciós administratiu de la província corresponent, en el termini de dos mesos a comptar des de l'endemà de la notificació d'aquest acord.

Potestativament, dins del mateix termini, també podeu efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Noemí Torralbo Coromina
Secretària de la comissió

Informe de prevenció d'incendis

Titular: CONSORCI DEL BESÒS
Establiment o activitat: CONSORCI DEL BESÒS
Tipus d'activitat: Festival Manifesta 2024
Adreça: Avinguda EDUARD MARISTANY , 106-193
Municipi: Sant Adrià de Besòs
Referència: 25/2023/000293
Referència externa: Expedient obres 166/2023

Fets

1. El dia 23/10/2023 ha entrat amb el número de registre 9056/201487/2023 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'arquitecte JORGE MURTRA FERRE i es va signar digitalment el dia 06/09/2023.
3. També s'incorpora a la documentació revisada el document complementari signat digitalment amb data 30/10/2023.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe **favorable condicionat** a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- La resta de nau sense ús on no es justifica cap activitat haurà de restar buida, sense cap mena d'activitat ni ocupació, i no disposarà d'espais emmagatzematge ni elements o instal·lacions que aportin càrrega de foc. Es comprovarà l'existència de la separació física amb malla metàl·lica que evitarà l'accés del públic tal i com es descriu en memòria.
- En tot moment l'activitat complirà amb les condicions per poder superar la superfície de 2.500 m2 màxima de sector que indica la taula 1.1 del DB SI1, en especial que la densitat de càrrega de foc sigui menor a 200 MJ/m2 i els materials de revestiment tinguin una reacció al foc mínima de B-s1,d0 en parets i sostres i Bfl-s1 en terres.

- Es comprovarà que els materials de revestiment utilitzats compleixin les reaccions indicades a la taula 4.1 del DB SI1, i els elements decoratius i de mobiliari compleixin les característiques de l'apartat DB SI1, apartat 4.4.
- Es comprovarà que es compleix amb les distàncies mínimes i resistències mínimes per evitar la propagació exterior del foc, horitzontal i vertical per façana, entre el sector d'incendis únic i les escales d'evacuació exteriors considerades especialment protegides.
- Caldrà que les escales interiors no protegides disposin d'una barrera física que impedeixi el recorregut fins a la planta baixa (on no hi ha sortida i no s'indica recorregut d'evacuació) i que en el desembarcament a planta primera hi hagi un reforçament de la senyalització i il·luminació del recorregut cap a les escales exteriors de l'edifici, i/o cap a la sortida de planta baixa en el cas de l'escala nord est.
- Es comprovarà que s'han enretirat la totalitat dels vidres de la part superior de les façanes per garantir la superfície total de ventilació de la nau que s'indica en memòria.
- Es disposaran zones de refugi en número i superfície suficient per l'ocupació assignada per cadascuna de les plantes.
- S'indica que es realitzen actuacions de cobriment d'alguns forats existents amb forjats basats en bigues IPN i recoberts amb planxes d'acer laminat antilliscant i/o reixes tipus Tramex. Si aquests forjats són ocupables per públic, hauran de complir les mateixes condicions de resistència al foc que la resta de sector, és a dir, tenir un comportament R90.
- Les zones de l'edifici representades fora de "límit zona ocupable" es trobaran limitades físicament amb una barrera o tancament, no es desenvoluparà cap mena d'activitat, no hi haurà ocupació i no existirà cap càrrega de foc.
- El tècnic afirma, segons estudi de control de fums, que la temperatura de la capa de fums serà de 330.25 graus Kelvin i que aquesta no supera la temperatura de col·lapse de l'estructura de coberta.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures.

Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Totes les anteriors mesures es contemplaran, justificaran i certificaran en el certificat final d'obra, o en el certificat tècnic d'adequació de les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, i en la documentació tècnica que els acompanyi. Aquest fet es comprovarà en el moment de l'acte de comprovació. En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

El tècnic de prevenció

Javier Cristobal Diloy - DNI 46744566X (SIG)

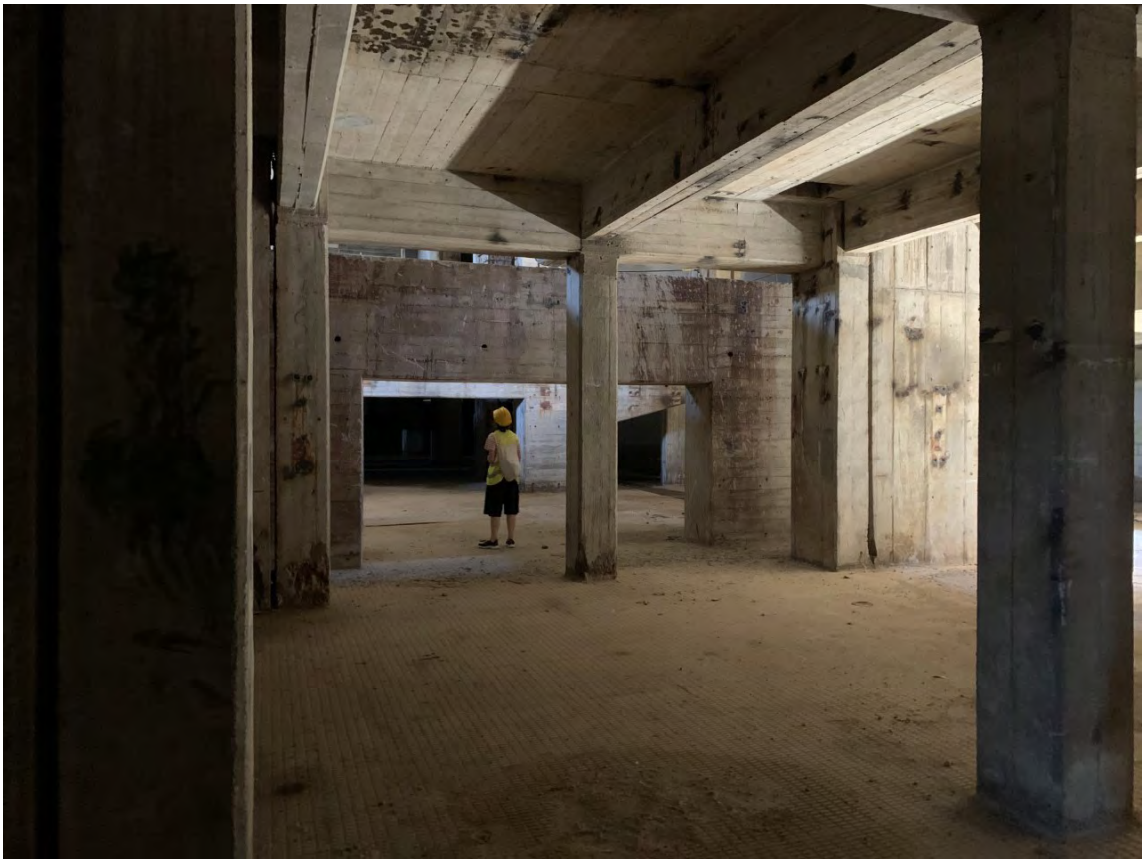
Signat digitalment per Javier Cristobal Diloy - DNI 46744566X (SIG)
Data: 2023.10.30 15:45:25 +01'00'

ANNEX I
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

AVANTPROJECTE PER L'ADEQUACIÓ DE LA NAU DE TURBINES

consorcibesòs

PLANTA SOTANO



PLANTA PRIMERA

PLANTA SEGONA

PLANTATERCERA

ANNEX D'INTEGRACIÓ DELS NOUS ELEMENTS AMB L'EDIFICI EXISTENT

Setembre 2023

consorcibesòs

ÍNDEX

1. **Memòria**
    a. Antecedents
    b. Actuacions
        Adequació de l'entorn i accessos
        Interior nau
        Escomeses
        Instal·lacions

2. **Plànols**
    a. Situació
    b. Emplaçament
    c. Ubicació d'elements
    d. Alçats complets nau de turbines
    e. Nucli d'escales 1 (façana Barcelona)
    f. Nucli d'escales 2 (façana mar)
    g. Nucli d'escales 3 (façana mar)
    h. Passera
    i. Intervencions a l'interior
    j. Imatges de referència
        Alçat S-O (Barcelona)
        Alçat S-E (Mar)

3. **Reportatge fotogràfic dels àmbits d'intervenció**

1. Memòria

a. Antecedents

El Festival Manifesta, biennal nòmada europea, celebrarà aquesta edició a la ciutat de Barcelona. En el territori Besòs, s'ha escollit la nau de turbines del conjunt de les Tres Xemeneies, com a seu principal de l'esdeveniment.

Per a aquest fi, des del Consorci del Besòs s'ha impulsat la redacció dels projectes que han de servir per a la consecució de la llicència d'obres i activitats, prèvies a l'execució de les obres previstes per adequar l'equipament a les necessitats de Manifesta, dins les condicions òptimes de seguretat, tot complint la normativa i la legislació vigents.

El projecte contempla adaptar part de l'espai on s'ubicava la turbina 3, que hem denominat nau 3.

b. Actuacions

Les actuacions mínimes previstes per a poder realitzar aquesta activitat esporàdica i puntual, són:

Adequació de l'entorn exterior i accessos:

Entorn:

1. Tancament perimetral de malla de torsió simple, per delimitar l'espai i donar continuïtat al tancament existent.
2. Neteja del camí existent, esbrossada i nova pavimentació amb Tot-U.
3. Adequació de camí de serveis i emergències, sense accés al públic.
4. Sortides d'emergència directes a la platja.

Accessos:

5. Accés nucli 1: Accés principal per la façana SO, costat Barcelona. Es preveu construir un nucli exterior d'escala de replans de doble tram i ascensor, amb estructura metàl·lica de perfils d'acer laminat, HEB i UPN. La barana es farà amb muntants de platines de secció rectangular i passamà d'acer. El tancament/protecció de la barana serà de malla d'acer inoxidable, amb tirants metàl·lics, superior i inferior. Per accedir a les plantes, des d'aquesta escala, es desmuntarà part de l'estructura metàl·lica existent en planta tercera, on actualment s'hi recolzen les plaques de policarbonat de façana, i s'hi col·locarà una porta RF. Per accedir a les plantes inferiors, s'enderrocarà el tancament de bloc de formigó existent i s'hi col·locaran portes RF. Tot el conjunt es pintarà de color gris formigó (RAL 7023).
   La caixa d'ascensor (des de planta primera fins el coronament de la caixa de l'ascensor) es revestirà amb plaques ondulades de policarbonat del mateix tipus que les instal·lades en la façana. En planta baixa, l'acabat serà de formigó vist.
6. Accés nucli 3: Accés a les plantes per la façana mar amb un nucli d'escala d'iguals característiques que el nucli 1, però sense ascensor.
7. A la façana mar i la façana interior, a més, es substituiran les portes seccionals de grans dimensions. La porta del costat mar es farà amb les mateixes característiques de la porta metàl·lica seccional existent. La porta oposada, a la façana interior costat muntanya, es substituirà per una de lames, en cas que sigui necessari per garantir la ventilació, a més de la seguretat.
8. Passera: Entre els eixos 13 i 14, es preveu la col·locació d'una passera metàl·lica amb perfils d'acer laminat i acabat de xapa llagrimada d'acer. La protecció de la barana serà de les mateixes característiques de l'escala del nucli 1.
9. Totes les estructures esmentades, tot i ser desmuntables, podrien romandre a l'edifici un cop finalitzat l'esdeveniment.

Sortides:

10. Nucli 2: Sortida en planta baixa a l'extrem de la nau 3, façana mar, amb escala de les mateixes característiques que a l'accés principal, tot i que en aquest cas és una escala continua amb un únic replà intermedi.

Adequació de la nau:

Enderrocs i formació de nous "forjats"

11. La proposta comporta cobrir alguns dels forats existents a la planta tercera (eixos 17-20) , fet que implicarà el consegüent desmuntatge de baranes que els envolten. A més, es preveu l'enderroc de les pilastres de formigó d'1m d'alçada, que envolten els petits forats propers a la façana SO.
12. El cobriment d'aquests forats es farà amb planxes d'acer laminat antilliscant. Aquests elements es recolzaran sobre bigues i perfils d'acer laminat i ancoratge amb tac químic.
13. Aquests "forjats" són desmuntables, però podrien romandre a la instal·lació si es considera oportú.

Adaptació baranes

14. Les baranes existents són d'estructura d'acer amb perfils tubulars, d'alçada 1 metre. Aquestes baranes no compleixen normativa, ja que són escalables, i per tant, s'han d'adaptar per eliminar aquesta escalabilitat. Així doncs, es suplementaran amb una malla metàl·lica fixada a la barana existent.

Envidraments

15. Per garantir la ventilació creuada de la nau, els vidres de les finestres es desmuntaran i s'emmagatzemaran a la nau 2, on es protegiran pel seu eventual reaprofitament.

Tancaments RF

16. A l'interior de la façana Barcelona, s'aixecarà un tancament que garanteixi una protecció al foc EI-120 del nucli d'escala i ascensor. Les portes d'accés a les plantes seran RF-60.
17. A la façana mar, els accessos a la nau es faran igualment a través de portes RF-60

Escomeses

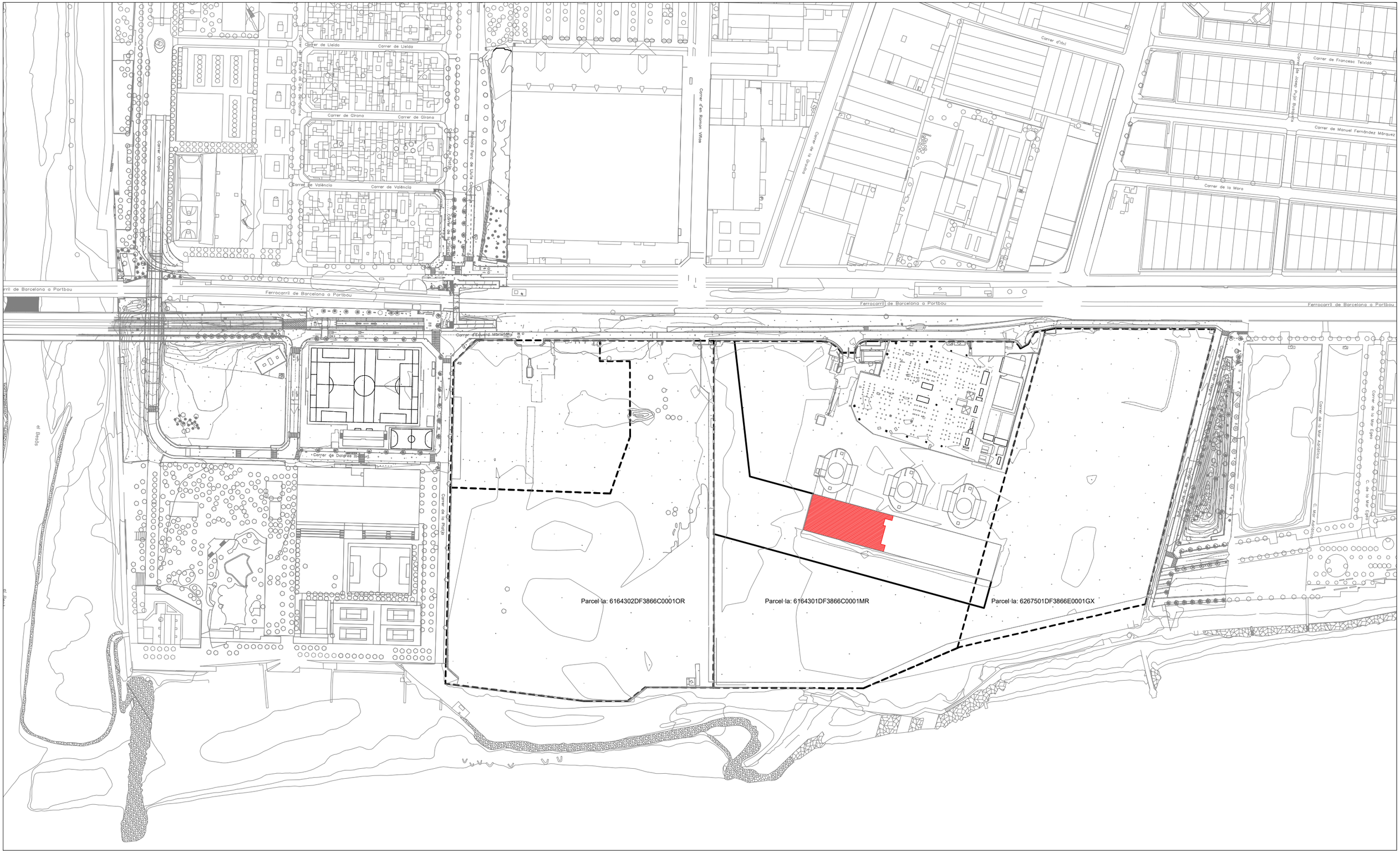
18. Escomeses: Es demana escomesa elèctrica i escomesa d'aigua i contra incendis.

Instal·lacions

19. Ventilació: El volum de la nau s'assimilarà a espai exterior. Les finestres sense vidres i les portes seccionals, permanentment obertes durant l'esdeveniment, garanteixen la ventilació necessària en el conjunt de les plantes.
20. Electricitat i il·luminació: Es col·locaran quadres elèctrics per donar servei la il·luminació exterior, a l'espai interior, a l'enllumenat d'emergència i a l'ascensor.
21. Aigua: L'interior de la nau no disposarà d'aigua de boca i l'escomesa donarà servei únicament als sanitaris químics que es col·locaran a l'exterior.
22. Contra incendis: Es disposarà d'hidrant exterior a l'entrada de la parcel·la (Av. Eduard Maristany, 117). La instal·lació contra incendis comptarà amb extintors i central contra incendis, amb detecció, polsadors i sirenes d'alarma, així com un sistema de BIE 25, repartides dins la nau.

2. Plànols

a. Situació
b. Emplaçament
c. Ubicació d'elements
d. Alçats complets nau de turbines
e. Nucli d'escales 1 (façana Barcelona)
f. Nucli d'escales 2 (façana mar)
g. Nucli d'escales 3 (façana mar)
h. Passera
i. Intervencions a l'interior
j. Imatges de referència
    Alçat S-O (Barcelona)
    Alçat S-E (Mar)



Àmbit d'intervenció

Tanca perimetral recinte

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

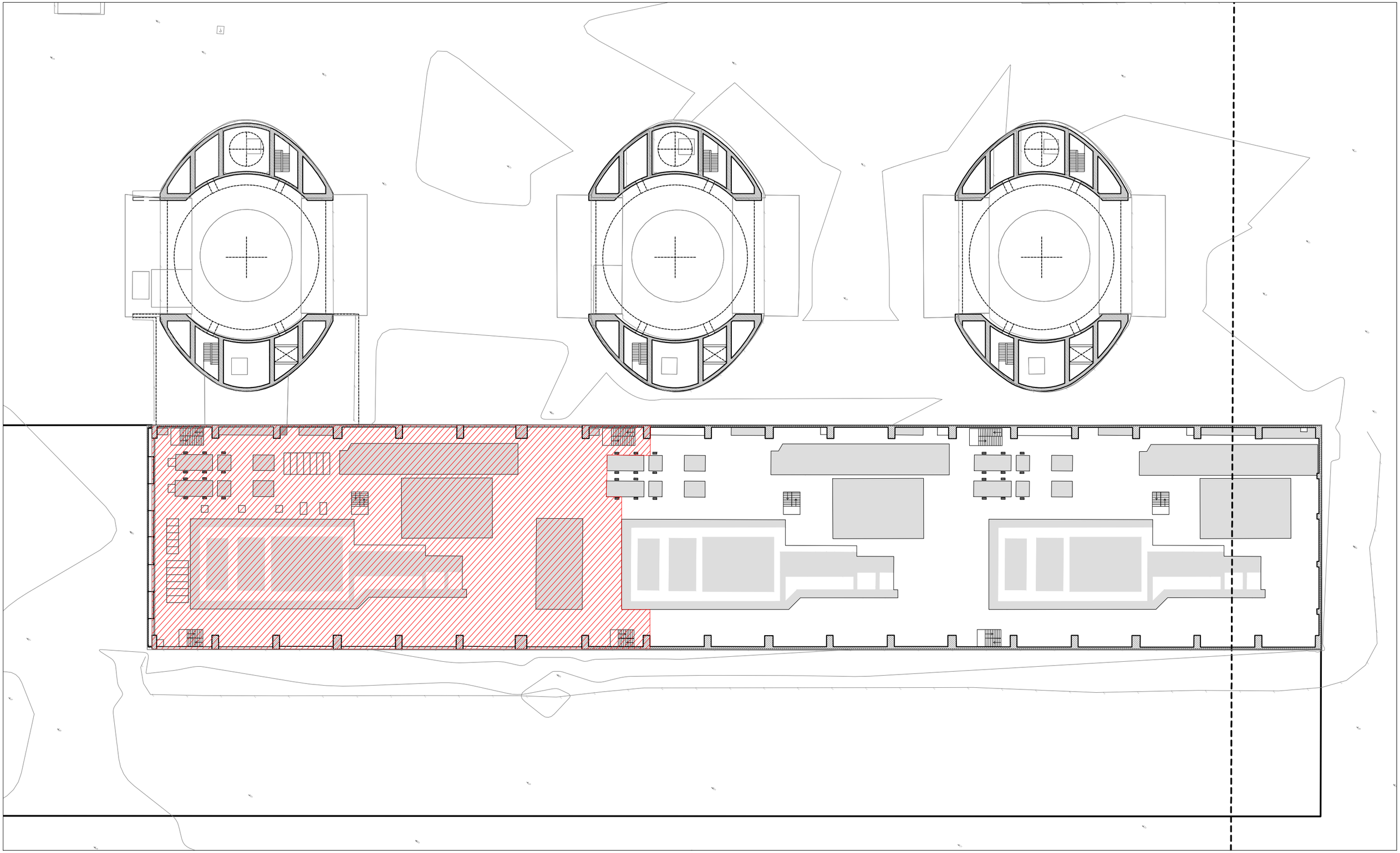
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent. Situació

A-01

consorcibesòs

escala 1:3.000 (A3)

setembre de 2023



Àmbit d'intervenció

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

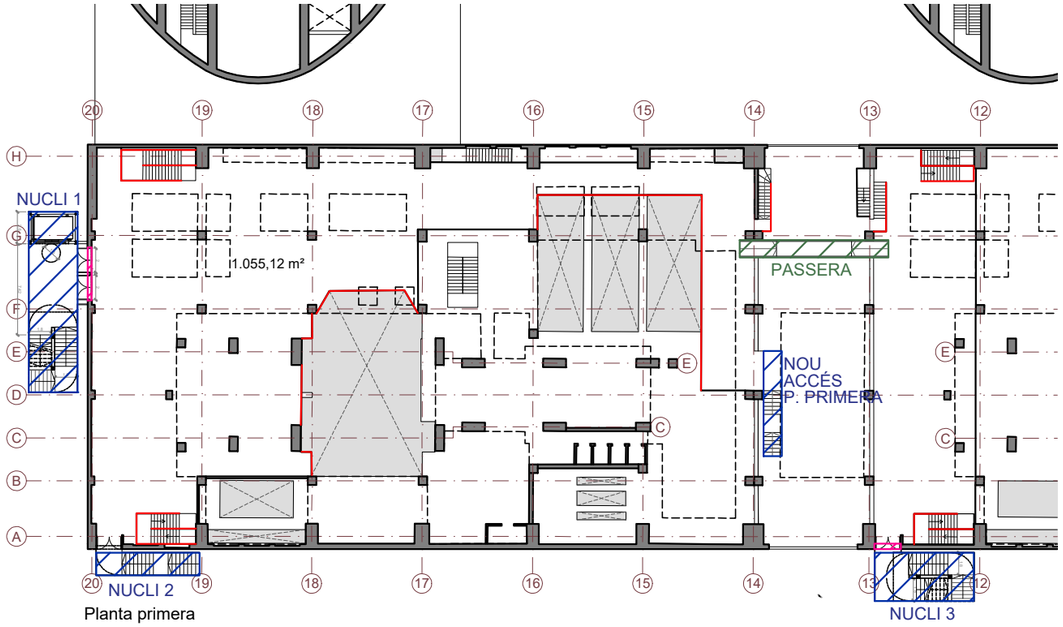
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent. Emplaçament

B-01

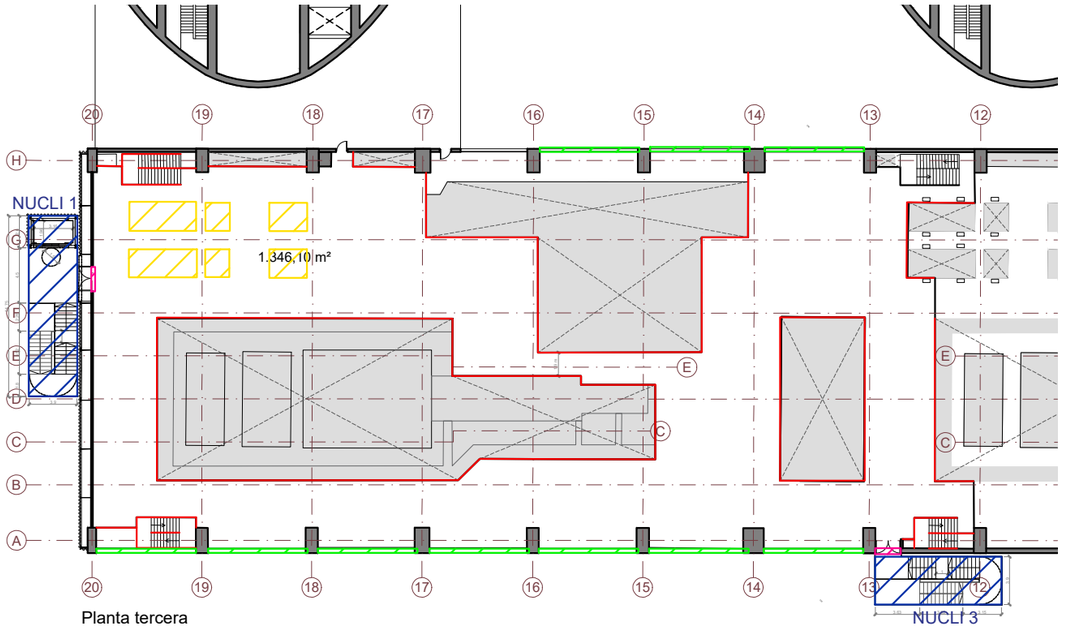
consorcibesòs

escala 1:500 (A3)

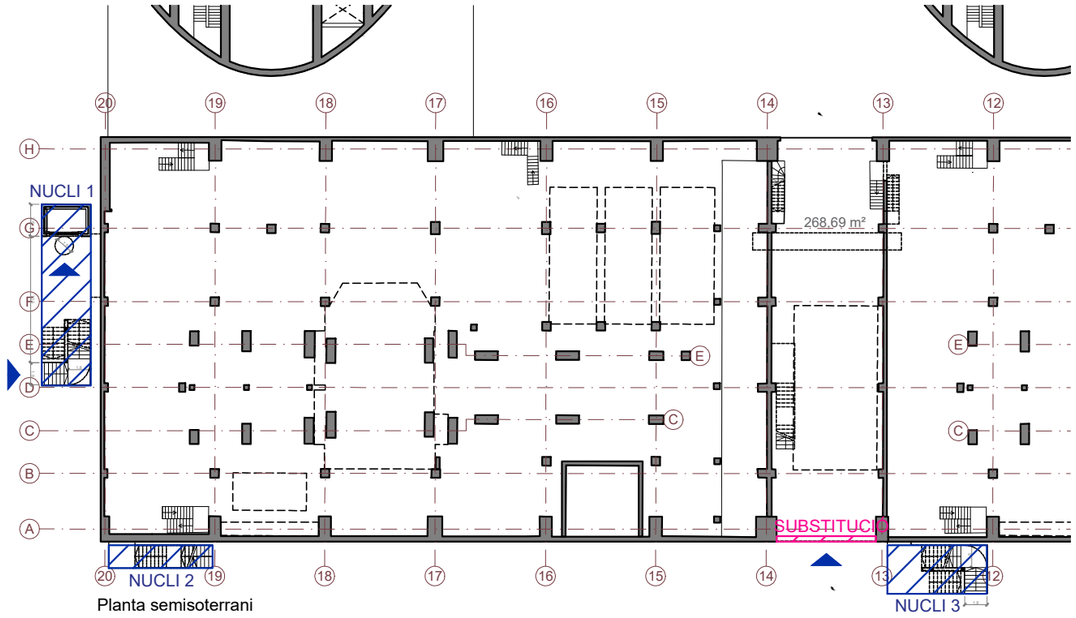
setembre de 2023



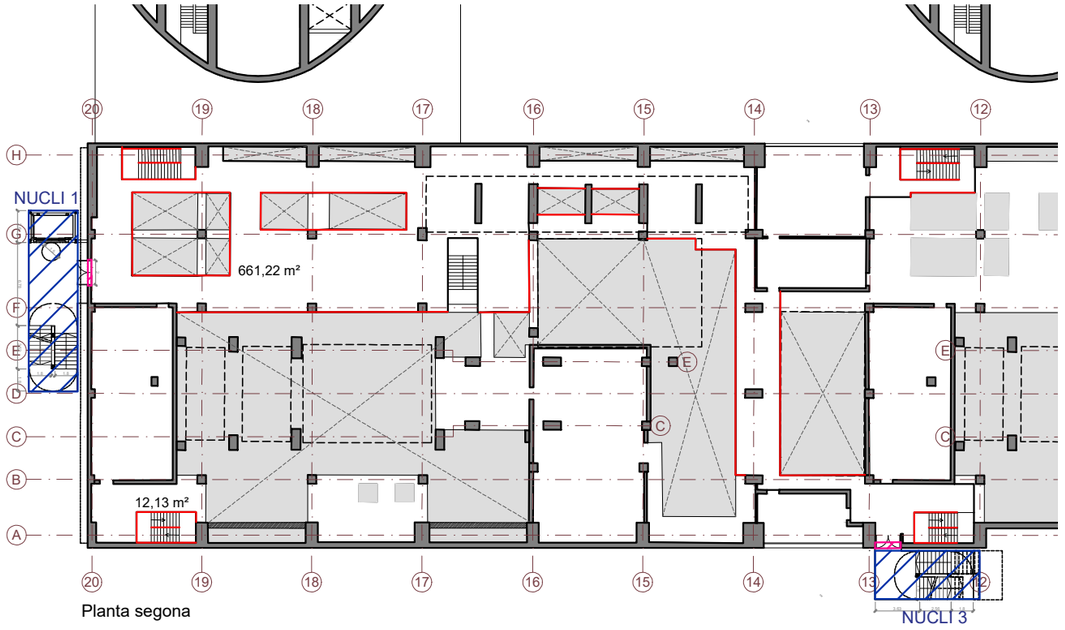
Planta primera



Planta tercera



Planta semisoterrani



Planta segona

- Nous nuclis verticals
- Adaptació baranes
- Portes
- Adaptació finestres
- Cobertura forats
- Nova passera

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

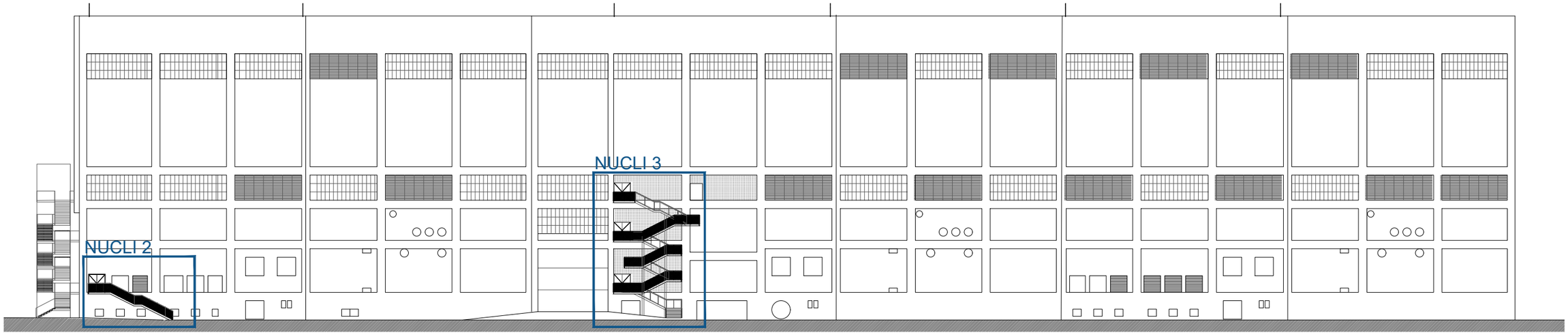
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent. Ubicació d'elements

C-01

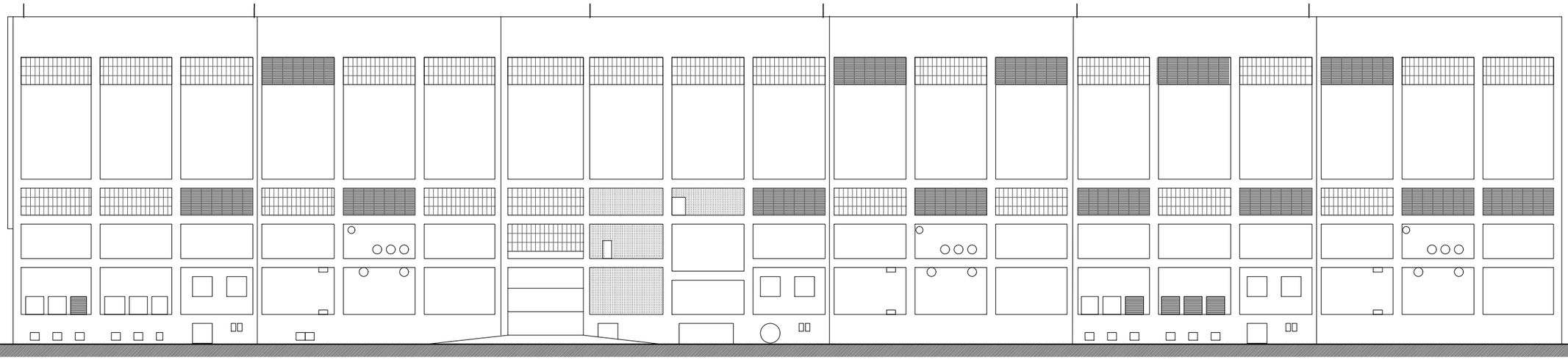
consorcibesòs

E: 1/500 (Din-A3)

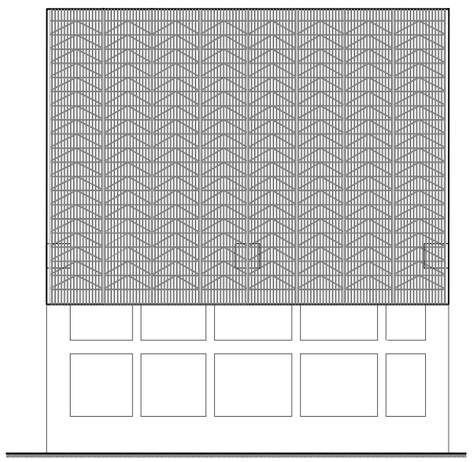
setembre de 2023



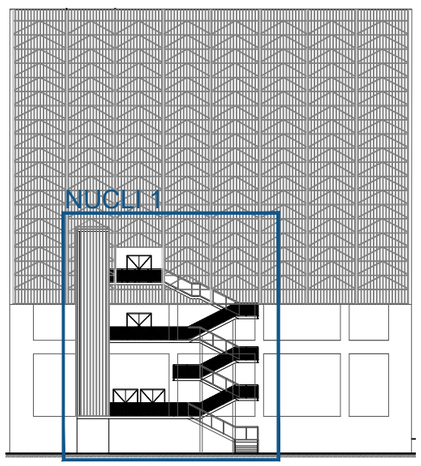
Alçat façana S-E (Mar). Proposta



Alçat façana S-E (Mar). Estat actual



Alçat façana S-O (Barcelona). Estat actual



Alçat façana S-O (Barcelona). Proposta

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES
DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

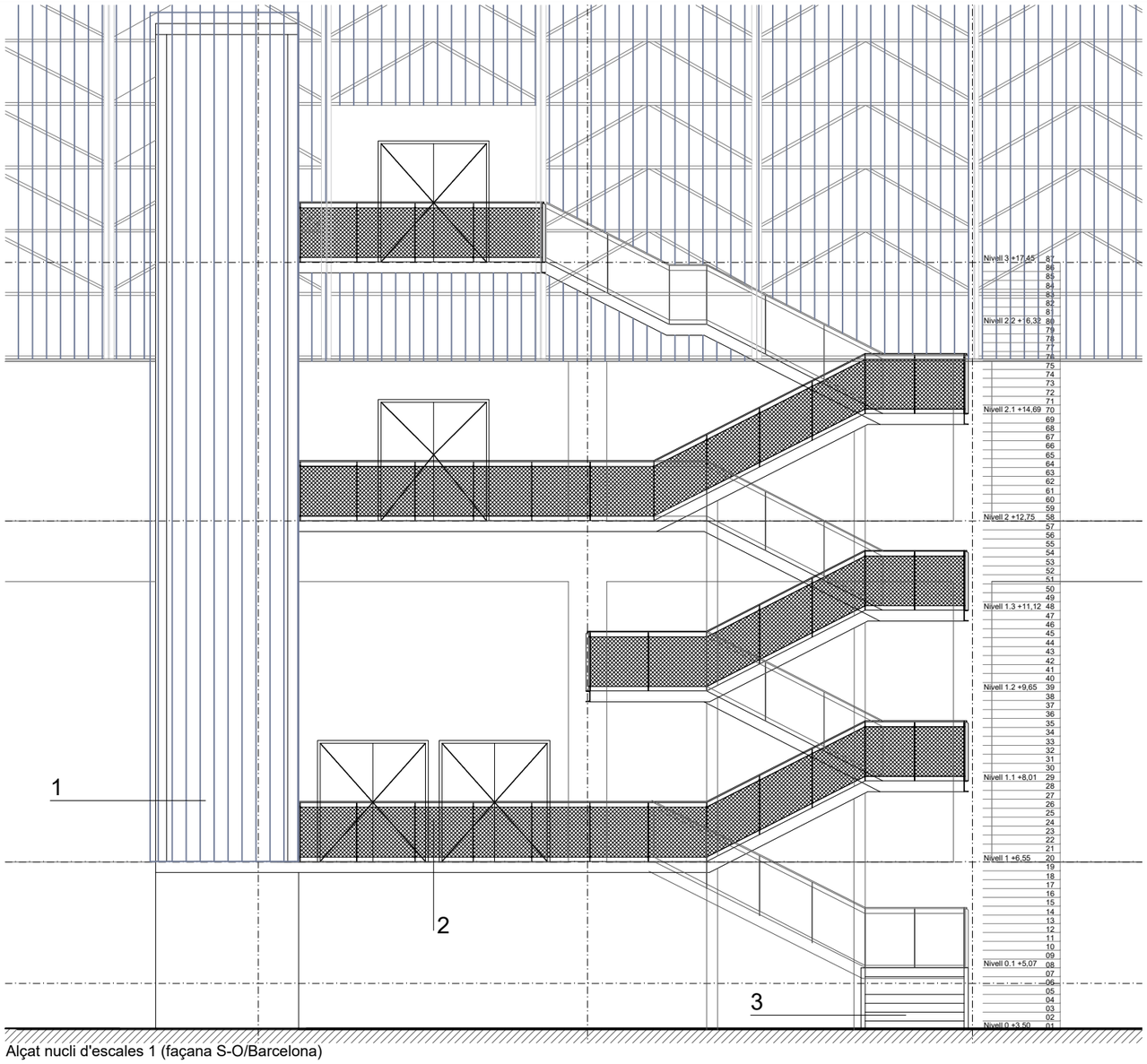
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent.
Alçat complerts Nau de Turbines

D-01

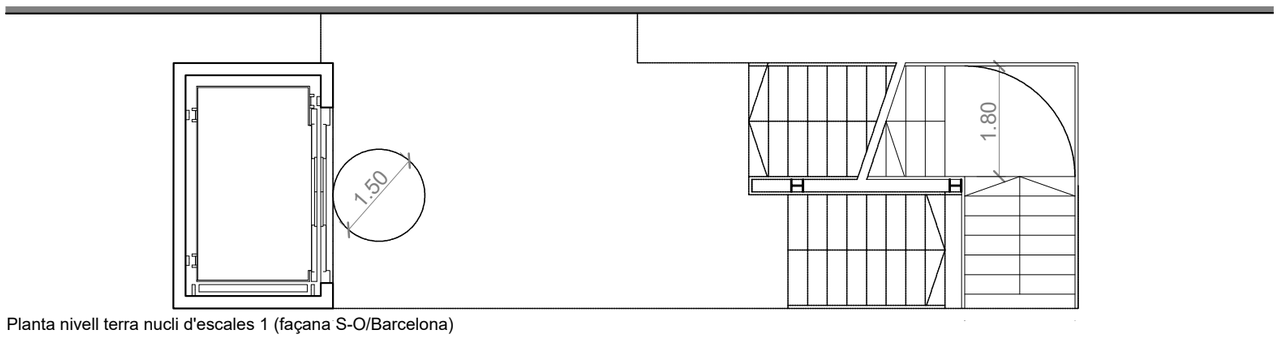
consorcibesòs

E: 1/500 (Din-A3)

setembre de 2023

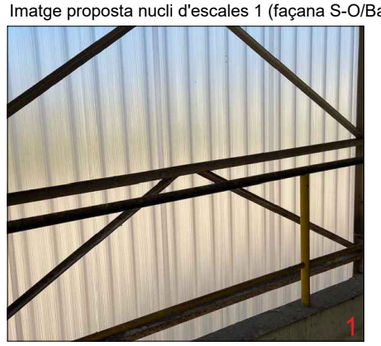


Alçat nucli d'escales 1 (façana S-O/Barcelona)



Planta nivell terra nucli d'escales 1 (façana S-O/Barcelona)

Imatge proposta nucli d'escales 1 (façana S-O/Barcelona)



PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

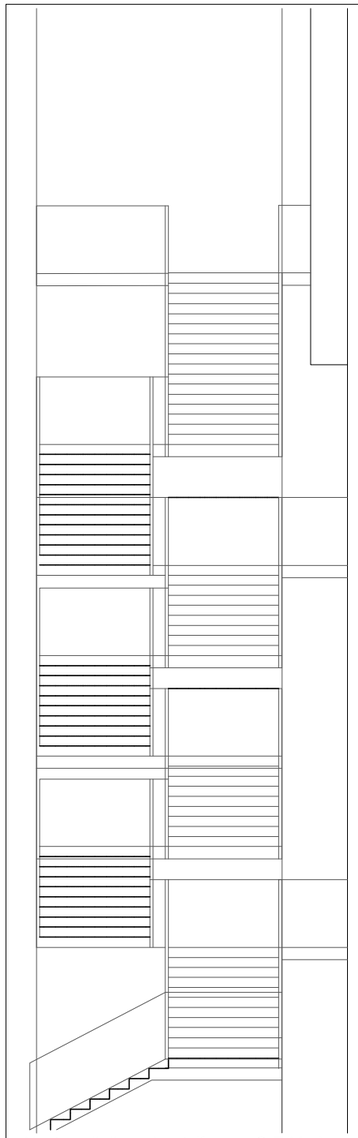
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent.
Nucli d'escales 1 (façana Barcelona). Alçat

E-01

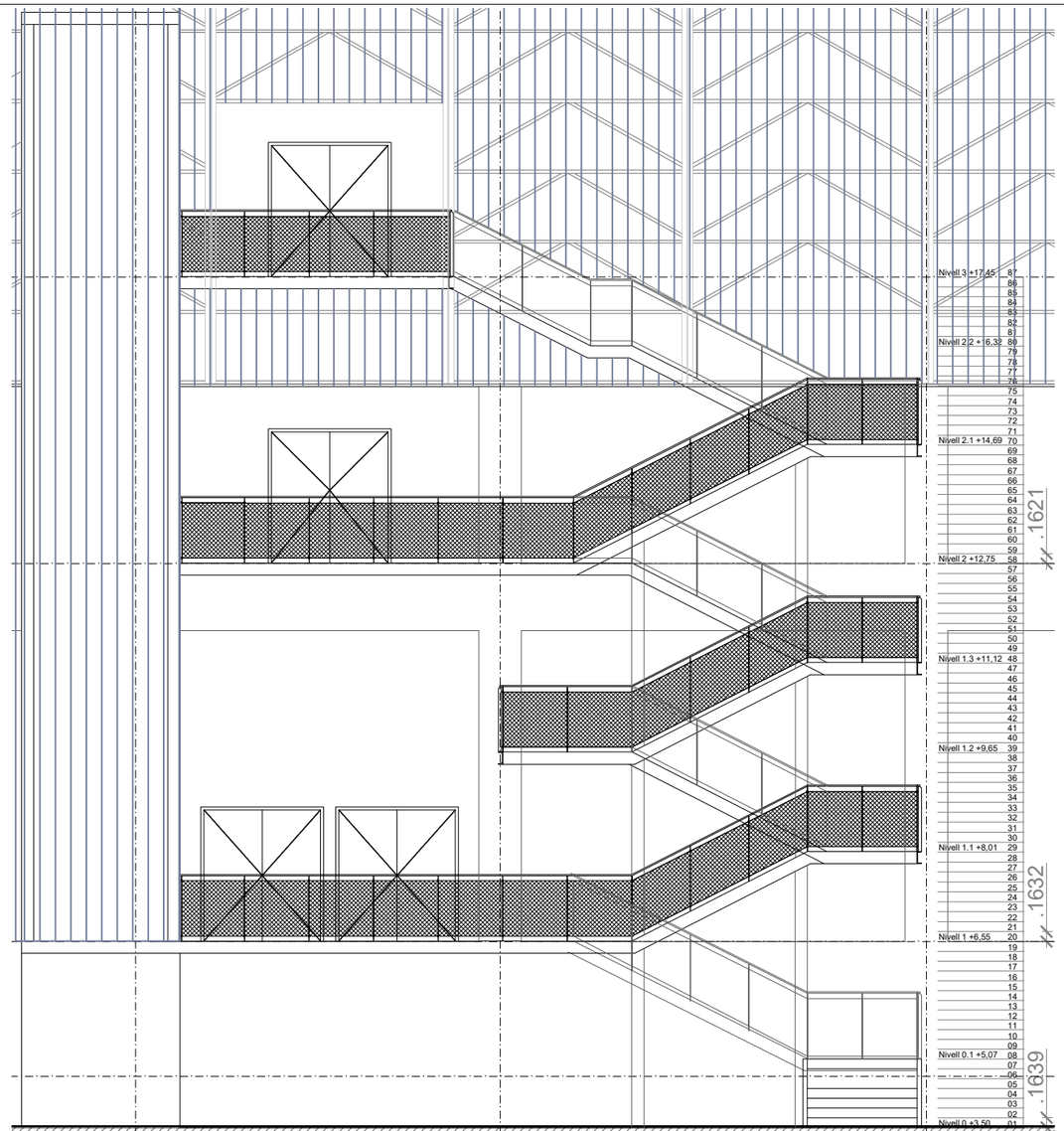
consorcibesòs

E: 1/100 (Din-A3)

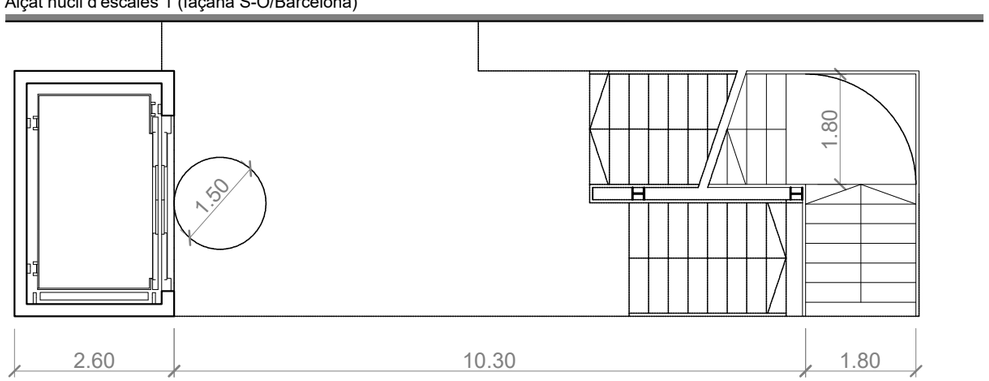
setembre de 2023



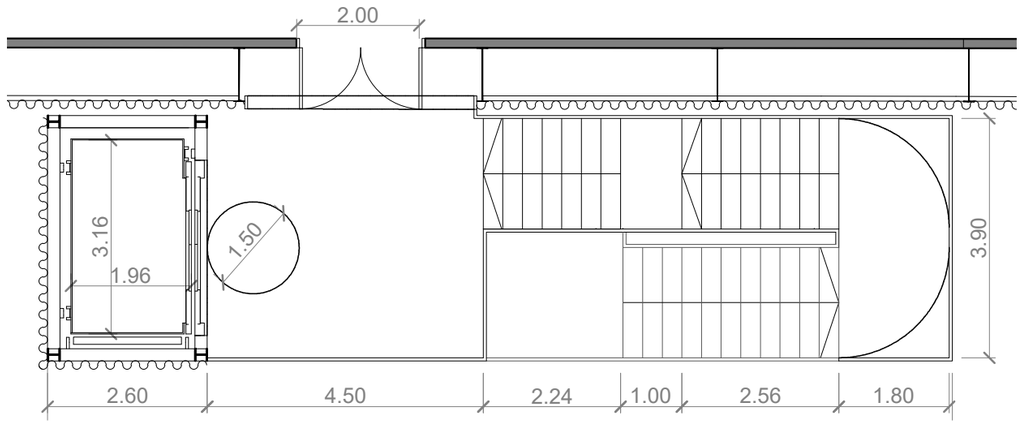
Alçat nucli d'escales 1 (façana S-E/Mar)



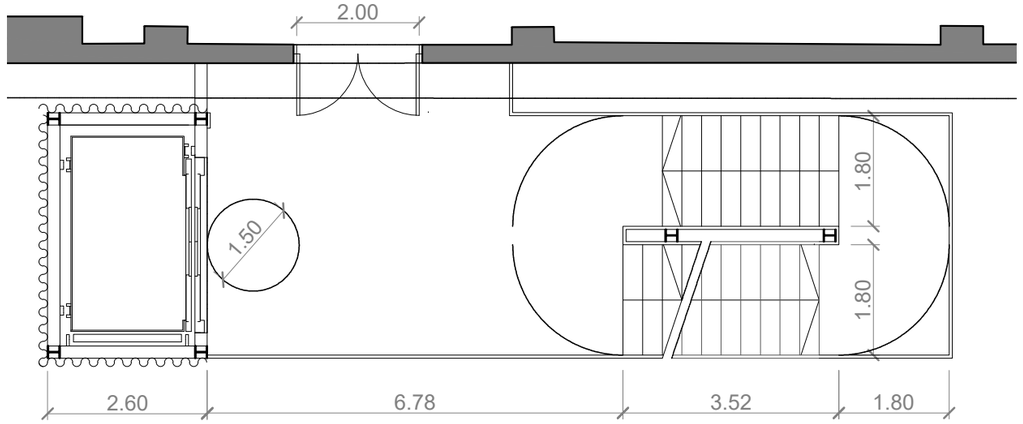
Alçat nucli d'escales 1 (façana S-O/Barcelona)



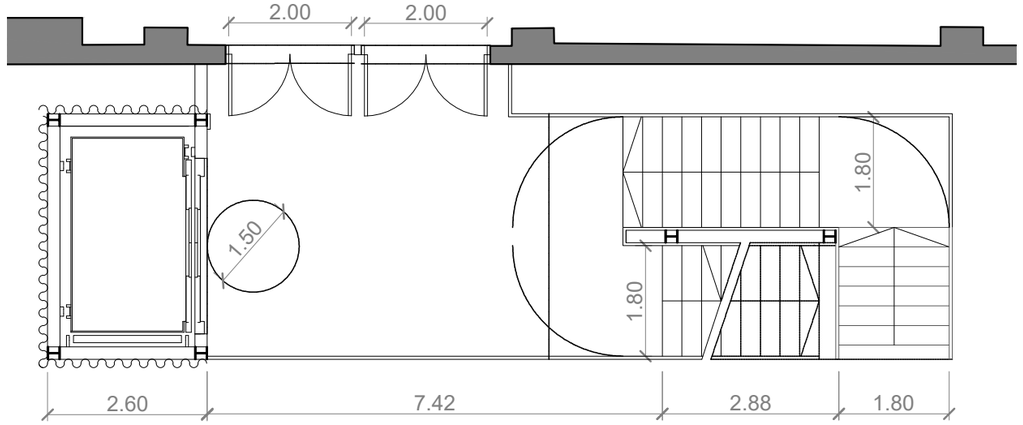
Planta nivell terra nucli d'escales 1



Replà planta tercera



Replà planta segona



Replà planta primera

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

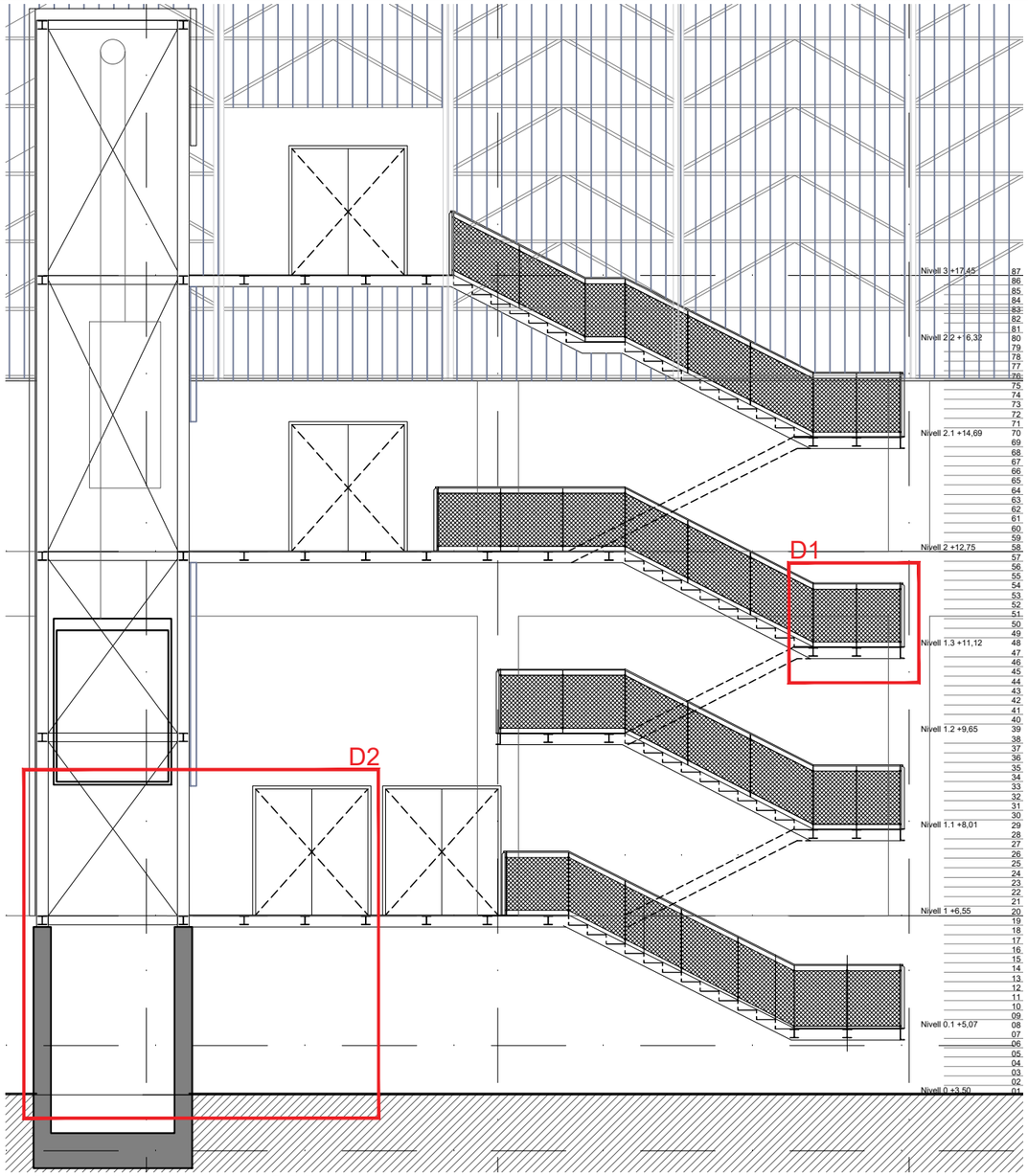
Plànols generals

ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent. E-02
Nucli d'escales 1 (façana Barcelona). Plantes, secció i alçat lateral

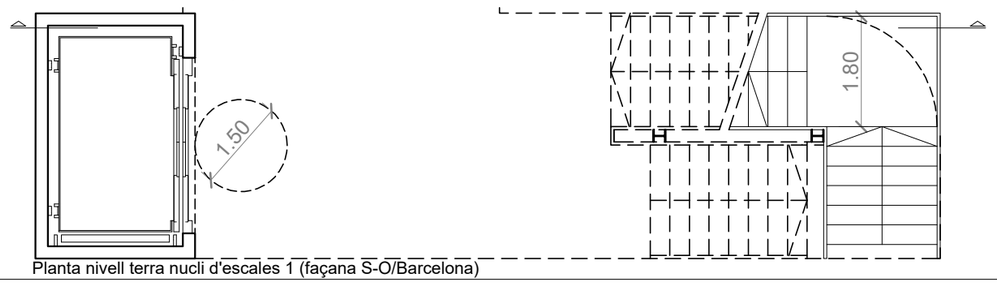
consorcibesòs

E: 1/100 (Din-A3)

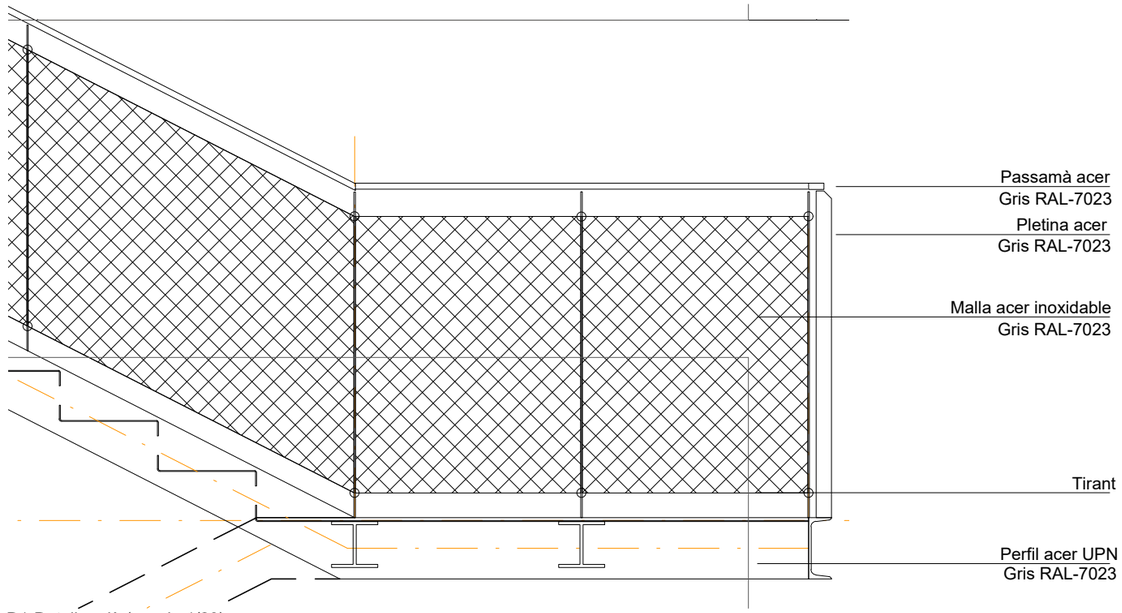
setembre de 2023



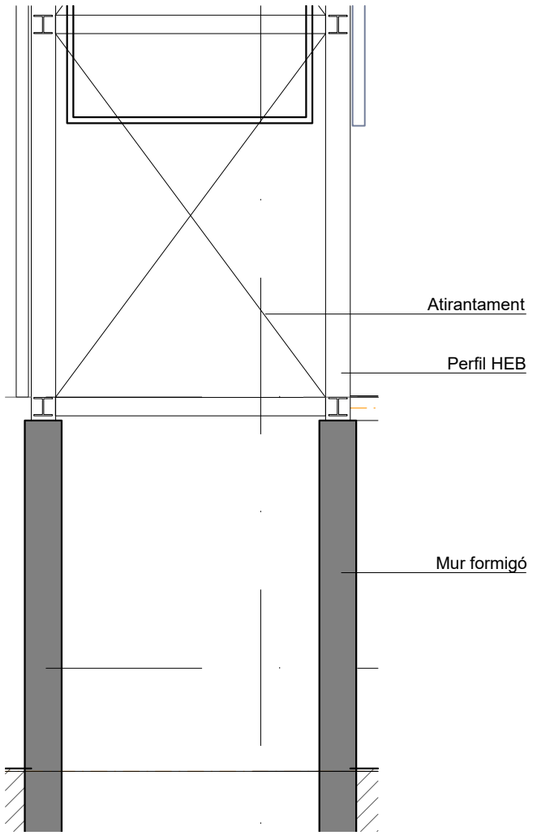
Secció nucli d'escales 1 (façana S-O/Barcelona)



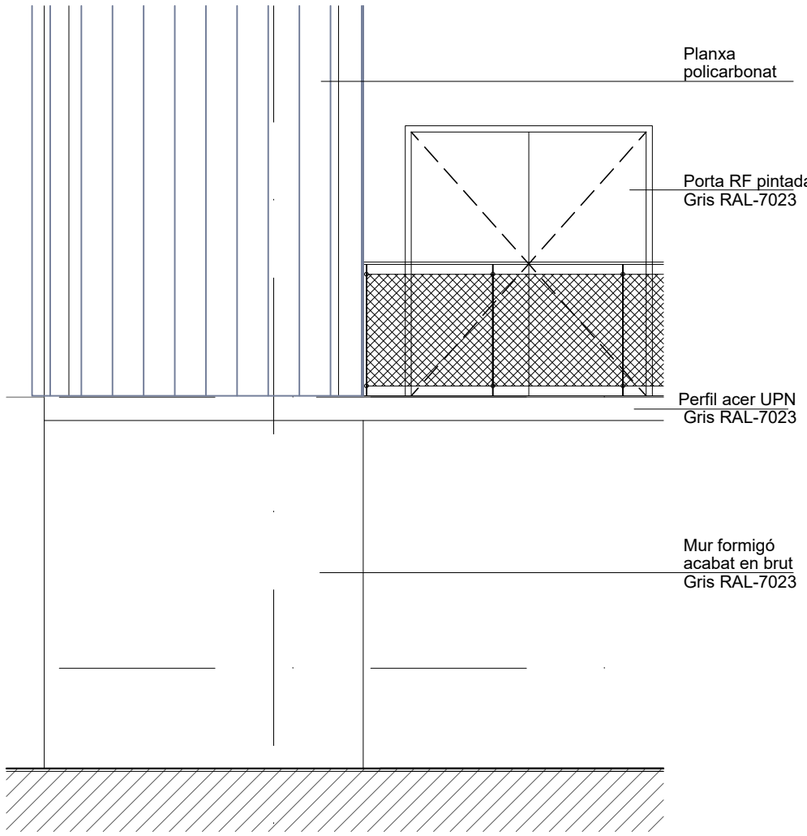
Planta nivell terra nucli d'escales 1 (façana S-O/Barcelona)



D1-Detall replà (escala 1/20)



D2-Detall caixa ascensor (secció)



D2-Detall caixa ascensor (alçat)

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

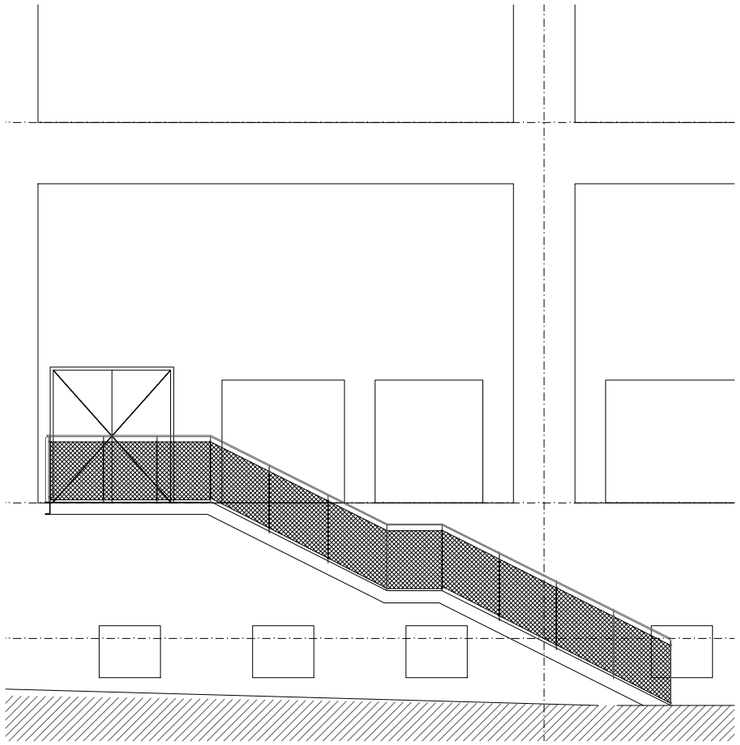
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent.
Nucli d'escales 1 (façana Barcelona). Detalls

E-03

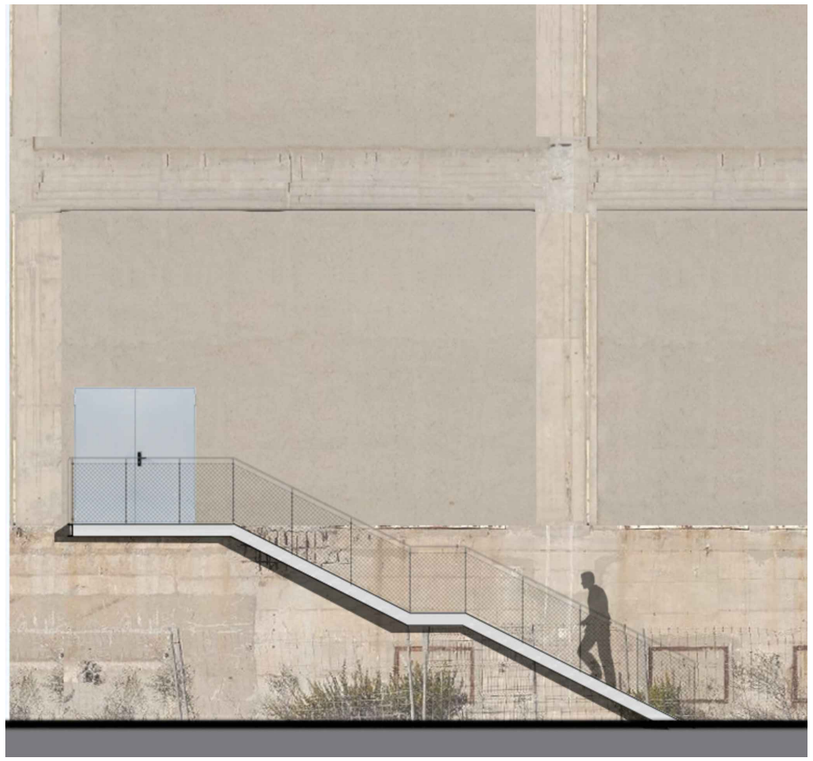
consorcibesòs

E: 1/100 (Din-A3)

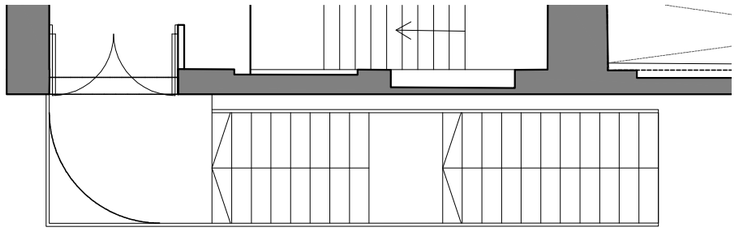
setembre de 2023



Alçat nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)



Imatge proposta nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)



Planta nucli d'escales 2 (façana S-E/Mar)

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

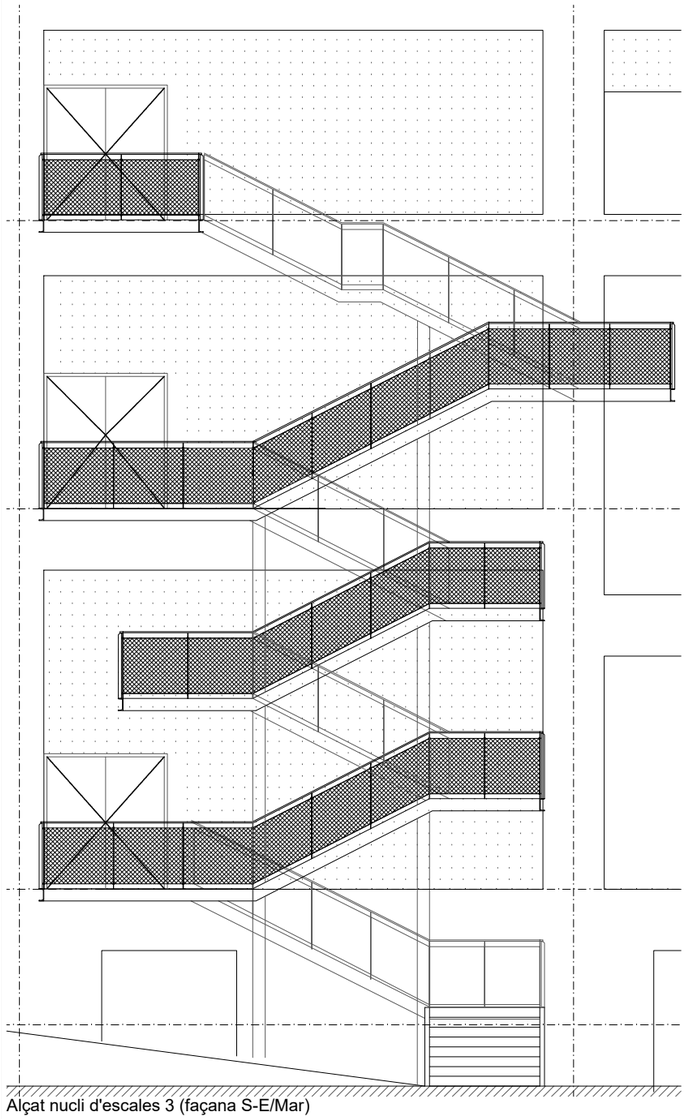
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent. Nucli d'escales 2 (façana mar)

F-01

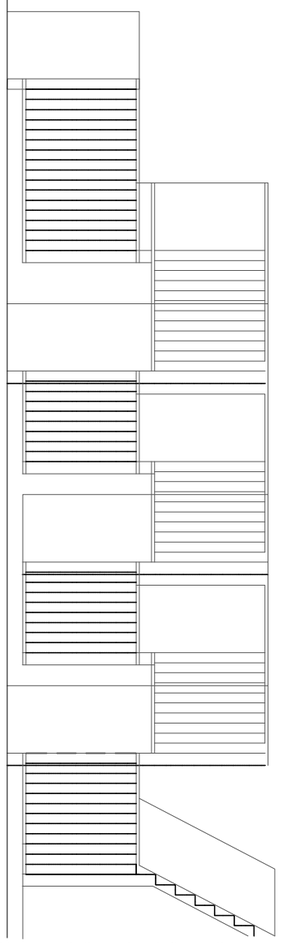
consorcibesòs

E: 1/100 (Din-A3)

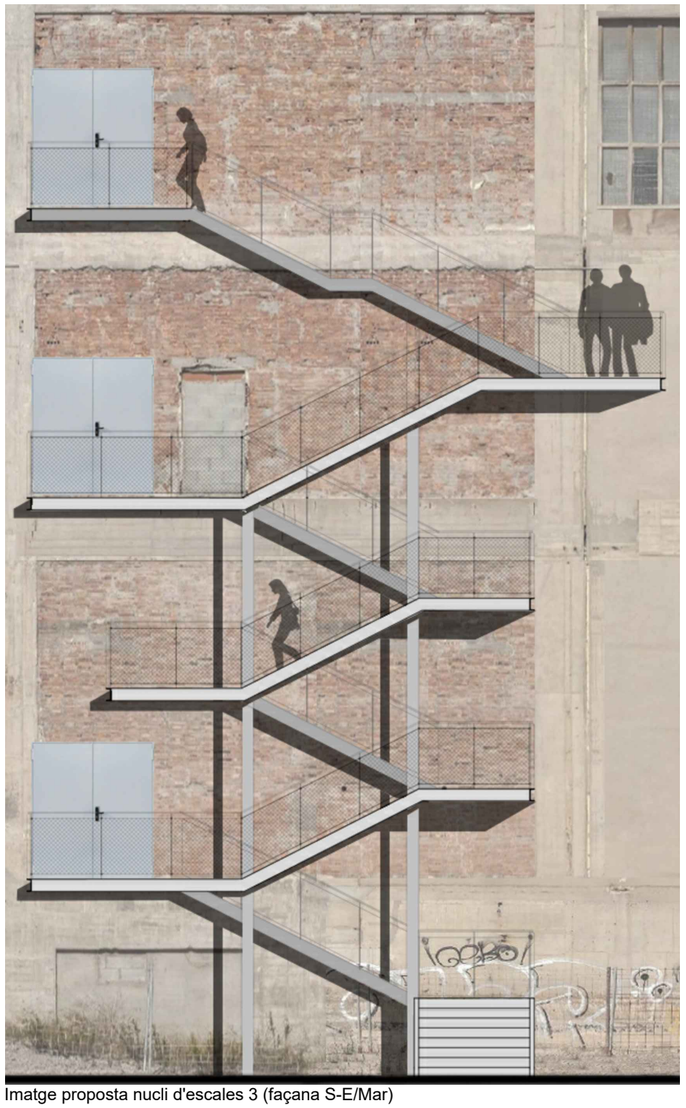
setembre de 2023



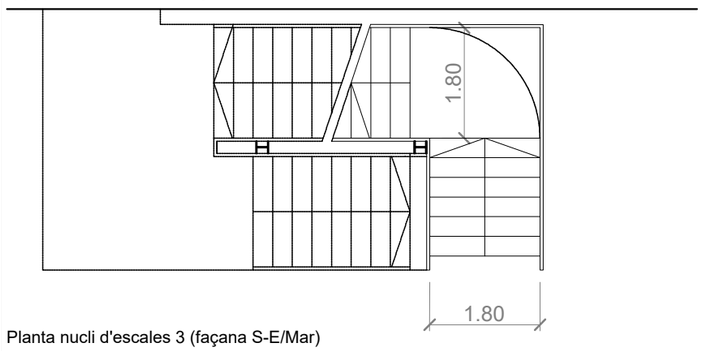
Alçat nucli d'escales 3 (façana S-E/Mar)



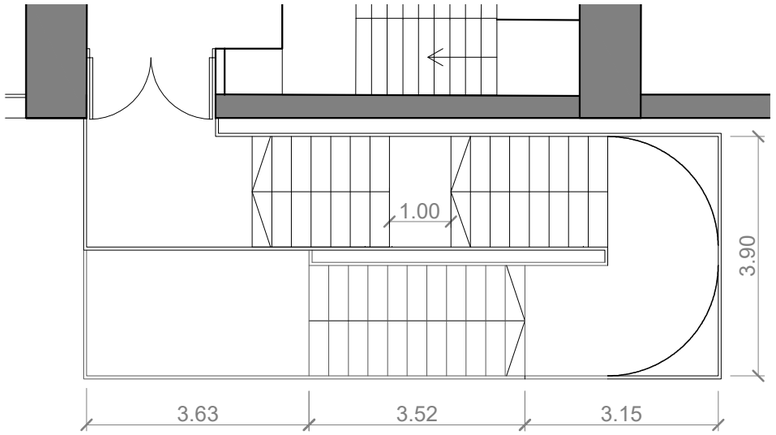
Alçat nucli d'escales 3 (lateral)



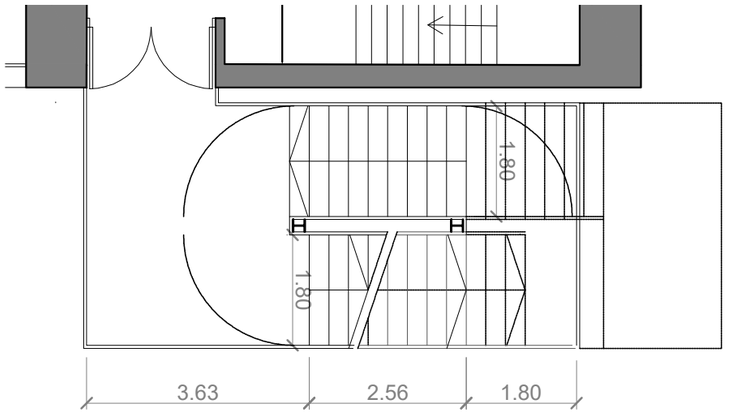
Imatge proposta nucli d'escales 3 (façana S-E/Mar)



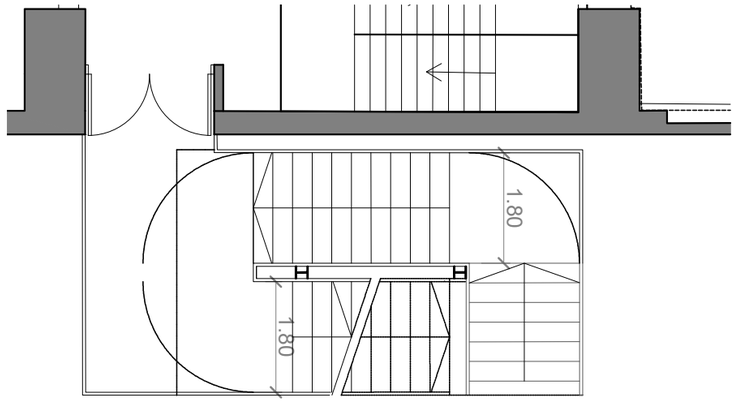
Planta nucli d'escales 3 (façana S-E/Mar)



Replà planta tercera



Replà planta segona



Replà planta primera

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

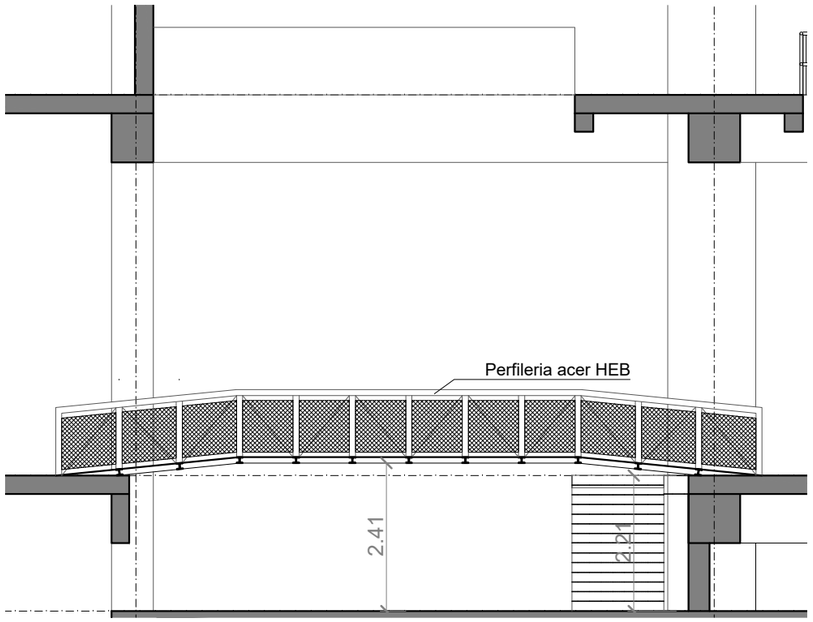
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent.
Nucli d'escales 3 (façana mar)

G-01

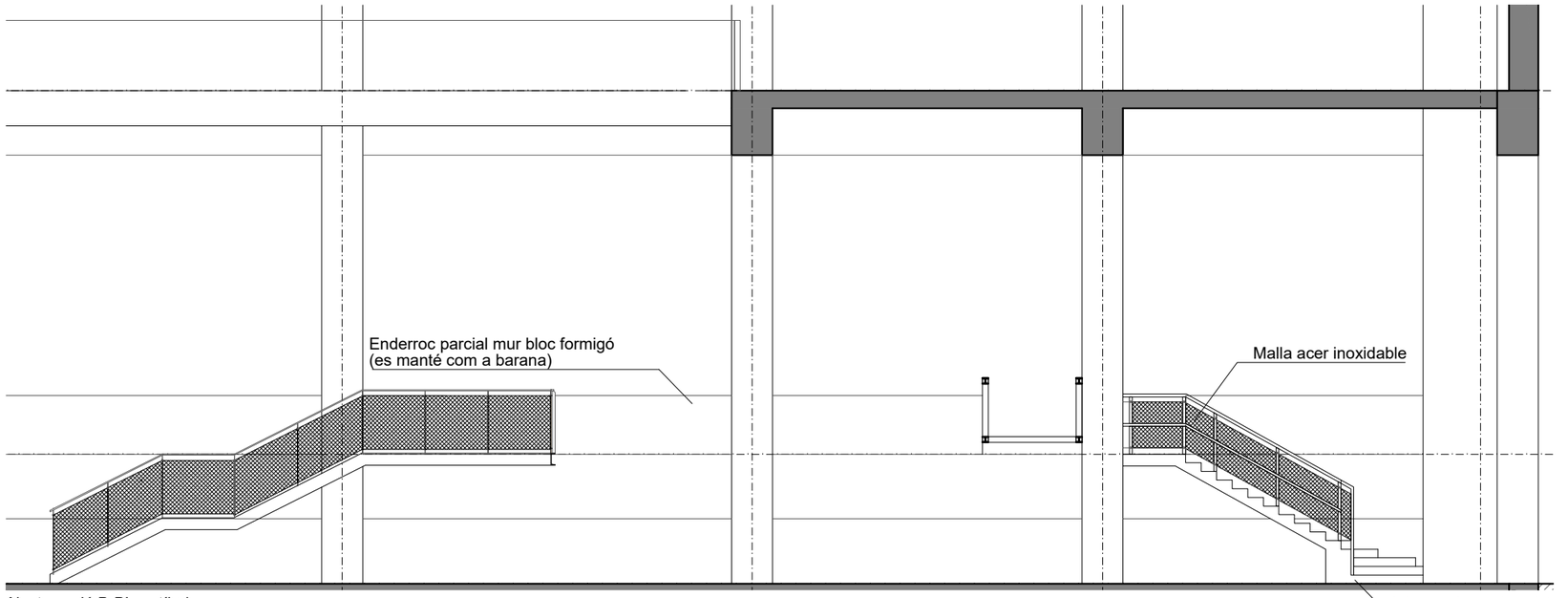
consorcibesòs

E: 1/100 (Din-A3)

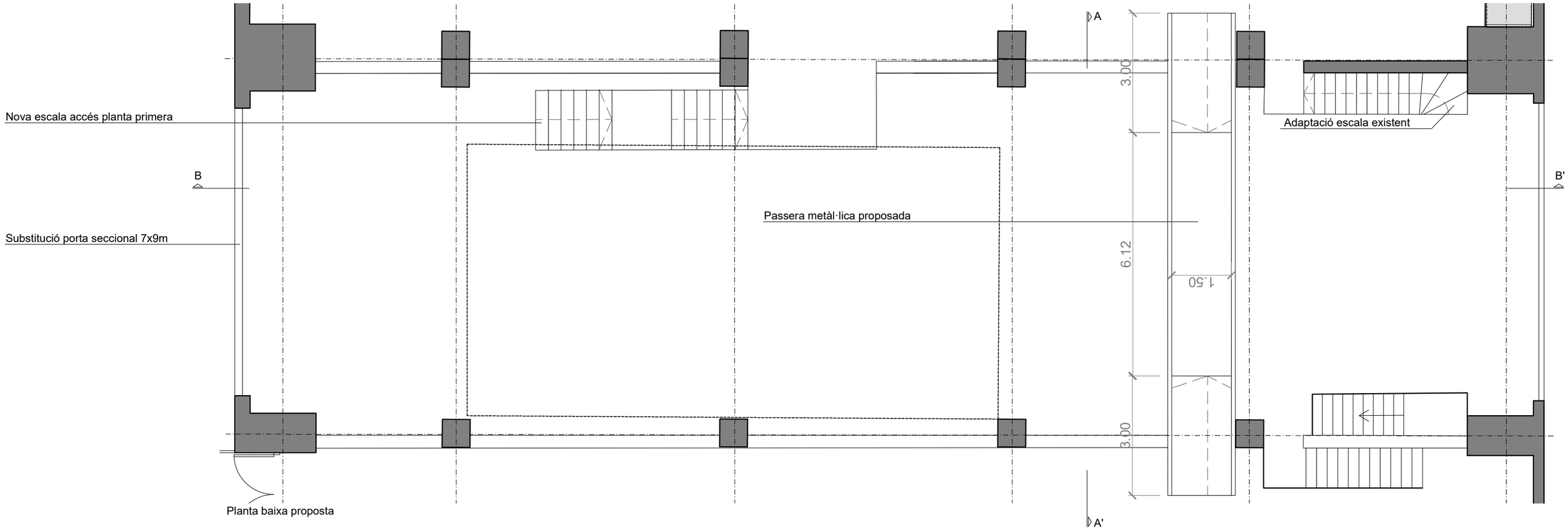
setembre de 2023



Alçat-secció A-A' passera



Alçat-secció B-B' vestíbul



PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent.
Passera i planta baixa

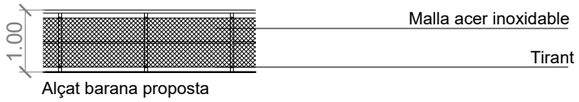
H-01

consorcibesòs

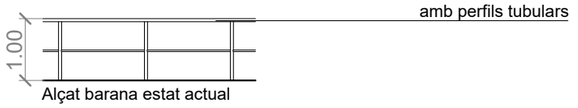
E: 1/100 (Din-A3)

setembre de 2023

ADAPTACIÓ BARANES EXISTENTS (EVITAR ESCALABILITAT)

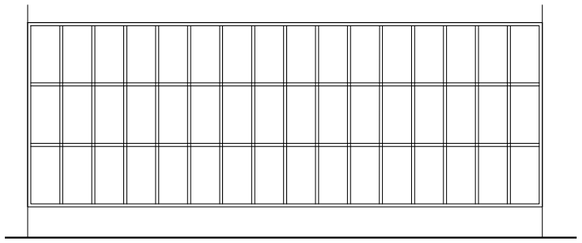


Alçat barana proposta

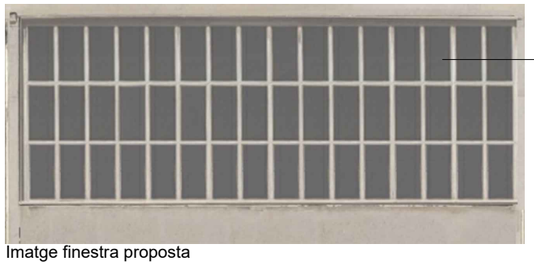


Alçat barana estat actual

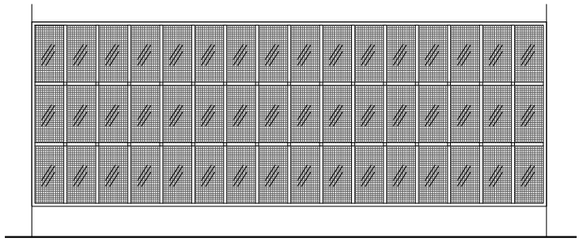
SUBSTRACCIÓ I EMMAGATZEMATGE VIDRES FINESTRES



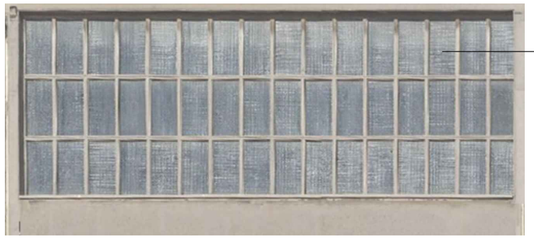
Alçat finestra proposta



Imatge finestra proposta

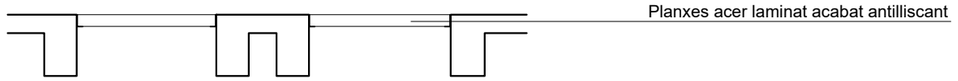


Alçat finestra existent

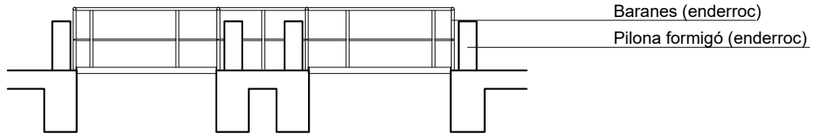


Imatge finestra existent

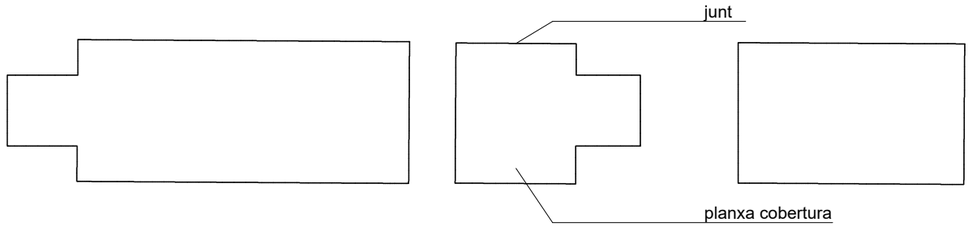
COBERTURA DE FORATS



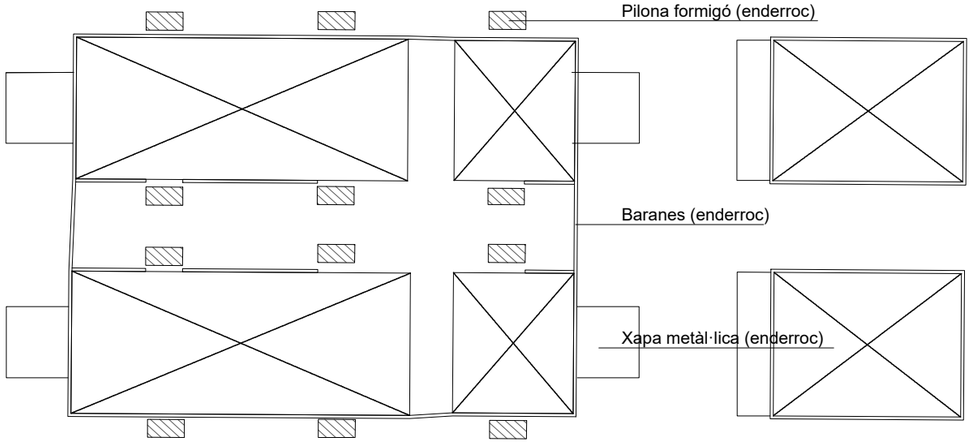
Secció proposta



Secció estat actual



Planta tercera proposta (detall paviment acabat)



Planta tercera estat actual (detall cobertura forats)

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES
DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

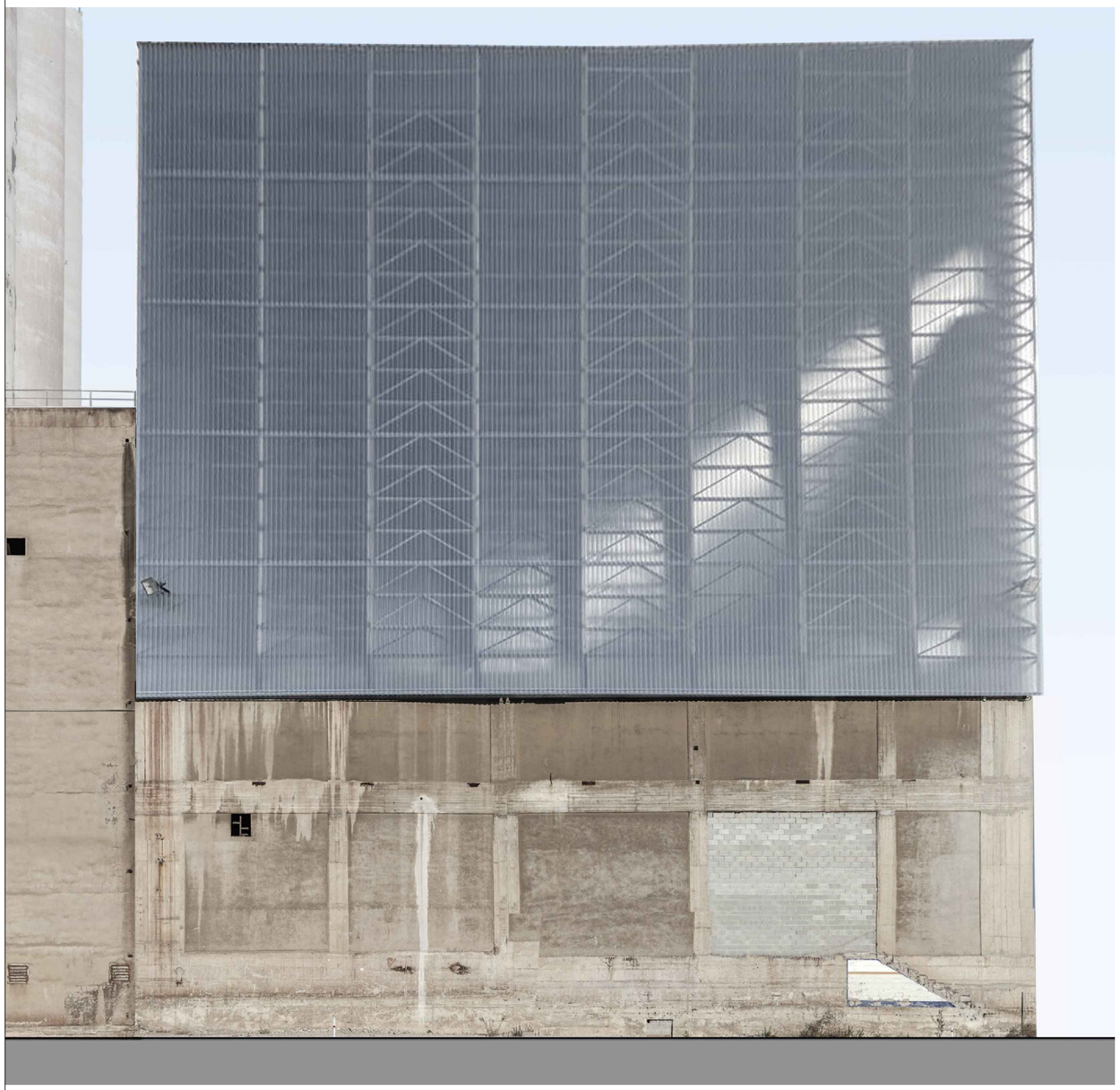
ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent.
Intervencions a l'interior

I-01

consorcibesòs

E: 1/100 (Din-A3)

setembre de 2023



Alçat S-O (Barcelona). Estat actual

Alçat S-O (Barcelona). Proposta

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES
DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

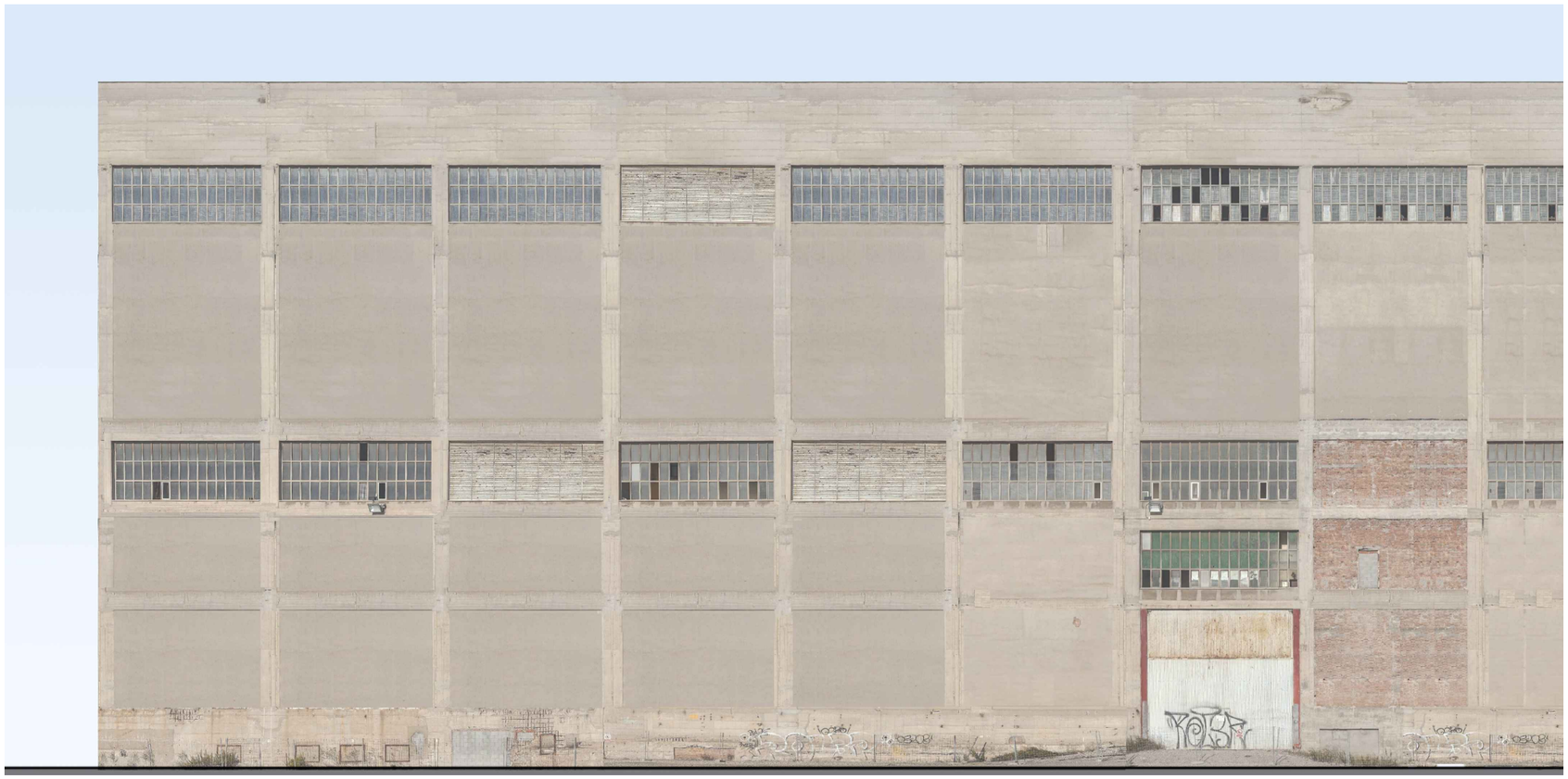
Plànols generals

ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent.
Imatges de referència. Alçat S-O (Barcelona)

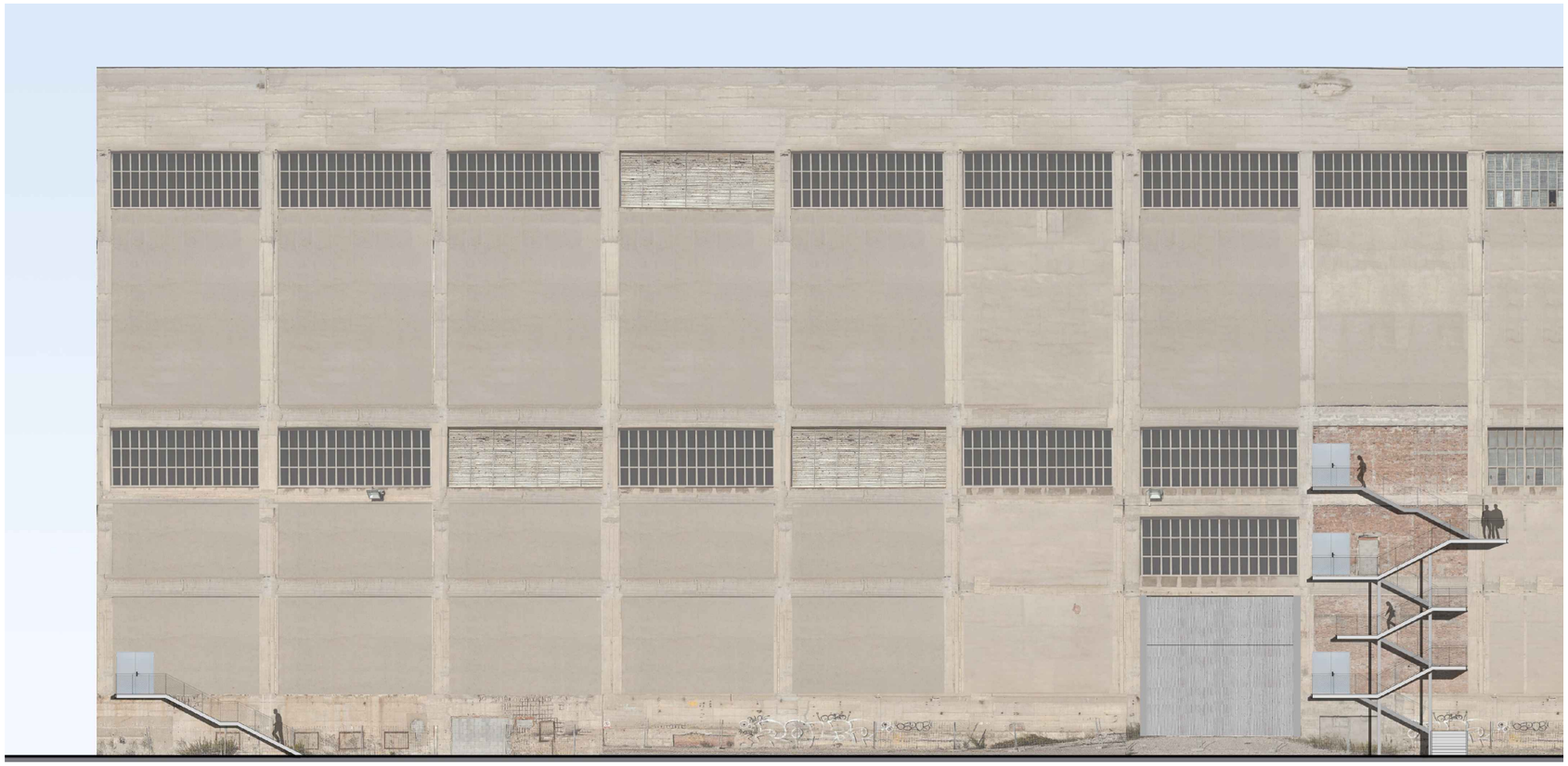
J-01

consorcibesòs

setembre de 2023



Alçat S-E (Mar). Estat actual



Alçat S-E (Mar). Proposta

PROJECTE BÀSIC PER L'ADAPTACIÓ PARCIAL DE LA NAU DE TURBINES DESIGNAT A ÚS ESPORÀDIC CULTURAL (FESTIVAL MANIFESTA 15)

SANT ADRIÀ DE BESÒS I BADALONA

Plànols generals

ANNEX d'integració dels nous elements amb l'edifici existent. Imatges de la proposta. Alçat S-E (Mar)

J-02

consorcibesòs

setembre de 2023

3. Reportatge fotogràfic dels àmbits d'intervenció

Estat actual

Façanes objecte de la intervenció

Estat original de les façanes, abans de la intervenció de substitució de la façana de fibrociment amb amiant de la façana SO.

Foto esquerra: Estat de la façana SO, abans de col·locar el nou recobriment de policarbonat

Foto dreta: Estat actual de la façana SO, un cop col·locat el policarbonat (actuació realitzada per l'Ajuntament de Sant Adrià)

Estat actual

Interior nau de turbines 3, objecte de la intervenció

Planta 3ª. Vista interior des de la nau 3, fins el fons de la nau 1

Planta 3ª. Vista interior des de la nau 3, cap a la façana mar

Estat actual

Interior nau de turbines 3, objecte de la intervenció

Planta 3ª. Vista interior de la nau 3, cap a la façana Barcelona

Planta 1ª. Espai antiga turbina

Estat actual

Interior nau de turbines 3, objecte de la intervenció

Façana mar. Envidraments a desmuntar i emmagatzemar

Façana interior, costat muntanya. Porta seccional existent

Estat actual

Interior nau de turbines 3, objecte de la intervenció

Pilastres de formigó i baranes a enderrocar per cobriment de forats

Baranes a adaptar, per evitar l'escalabilitat