

Acondicionament de la zona verda de les escoles de Ponts



Pla de cooperació municipal per al finançament d'inversions dels ajuntaments i les entitats municipals descentralitzades del territori de Lleida 2022-2023

Miquel Mingorance Murcia
Arquitecte

ÍNDEX

Memòria del projecte.....	2
Memòria descriptiva	2
Objecte de la memòria	2
Promotor.....	2
Redactor del projecte	2
Antecedents.....	2
Justificació de les actuacions.....	3
Descripció de les actuacions	5
Normativa aplicable	8
Calendari de desenvolupament.....	9
Emplaçament de l'actuació	10
Memòria Constructiva	12
Objecte de la memòria	12
Actuacions.....	12
Procés d'execució.....	13
Conclusions	14
Annexes a la memòria	15
Normativa tècnica	15
Memòria d'estructures.....	16
Residus de la construcció.....	17
Control de qualitat dels materials.....	18
Plec de condicions.....	19
Estudi bàsic de seguretat i salut.....	20
Amidaments i pressupost	21
Plànols	22

Memòria del projecte

Memòria descriptiva

Objecte de la memòria

El present projecte es redacta a petició de l'Ajuntament de Ponts, amb la finalitat de respondre a la convocatòria del **Pla de cooperació municipal per al finançament d'inversions dels ajuntaments i les entitats municipals descentralitzades del territori de Lleida per al període 2022-2023**.

Promotor

El promotor de les actuacions és l'Ajuntament de Ponts, amb CIF: P2521500Ei domicili Plaça Planell nº 5, del municipi de Ponts, Codi Postal: 25740 comarca de la Noguera.

Redactor del projecte

Miquel Mingorance i Murcia com a Arquitecte i autor del present projecte, col·legiat al Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya amb el núm. 55.283/6.

Antecedents

Ponts, situat al nord de la comarca de la Noguera, en contacte amb el Solsonès i l'Alt Urgell, s'estén sobre un territori de prop de 30,52 km², amb una altitud mitjana de 363 metres sobre el nivell del mar. Aquest municipi forma part de la unitat de paisatge de Mig Segre, una àrea d'interès natural, geològic i hídric, especialment pel seu emplaçament al tram mitjà del riu Segre.

Segons les del IDESCAT 2023, Ponts compta amb una població de 2.684 habitants, amb una densitat de població de 87,9 hab/km². Aquesta població es distribueix principalment entre la vila de Ponts, cap de municipi, i els pobles de Torreblanca, el Tossal i la Força.

Les comunicacions viàries són fonamentals per al municipi, amb la carretera C-14 que travessa la vila, connectant-la amb Artesa de Segre i la Seu d'Urgell, així com altres vies locals que enllacen amb poblacions com Sanaüja, Torà i Calaf.

El paisatge agrícola tradicional de secà, present entre els municipis d'Artesa de Segre i Ponts, és un element característic de la comarca de la Noguera i de la unitat de paisatge de Mig Segre, amb un terreny modelat per l'erosió del riu Segre i els seus afloraments, destacant les Valls del Sió-Llobregós, integrades a la Xarxa Natura 2000.

Ponts ha jugat històricament un paper rellevant com a vila mercadera intermèdia entre la plana i la muntanya, gràcies a la seva situació estratègica en l'encreuament dels eixos Lleida-Andorra-Barcelona. Això ha contribuït al seu desenvolupament i al de poblacions veïnes com Artesa de Segre.

En el sector dels serveis, el turisme ha emergit com una indústria en auge, promoguda per monuments, indrets històrics, espais esportius, com el pantà de Rialb i el Canal Segarra-Garrigues, així com espais naturals que atreuen excursionistes. Aquesta activitat turística contribueix al creixement econòmic i al reequilibri territorial del municipi.

En l'àmbit polític i social, l'ajuntament de Ponts té una clara sensibilitat pel reequilibri territorial i la millora de les infraestructures per al benefici dels habitants del municipi, tot fomentant el desenvolupament del món rural i contribuint a la conservació del territori.

Pel que fa als límits geogràfics, Ponts limita al nord amb el municipi de La Baiona de Rialb i Tiurana, a l'est i al sud amb l'Oliola, i a l'oest amb Artesa de Segre.

Justificació de les actuacions

L'acondicionament de la zona verda de les escoles de Ponts és una iniciativa fonamental que respon a diverses necessitats i beneficis per a la comunitat educativa i el municipi en general. A continuació, es presenta una justificació detallada d'aquesta proposta:

Millora de l'entorn educatiu: L'àmbit escolar és un entorn clau per al desenvolupament dels estudiants. A través de l'acondicionament de la zona verda a tocar de les escoles, es pot crear un espai agradable, segur i estimulant que afavoreixi el benestar dels alumnes, el personal docent i els pares.

Millora de la seguretat viària a l'entorn del centre educatiu: A les hores d'entrada i sortida dels alumnes de l'escola, no es disposa de cap espai segur davant la porta d'accés. Sempre hi ha d'haver un agent de policia que reguli el trànsit i part d'un carrer queda tallat perquè els alumnes puguin accedir a l'escola amb seguretat. Amb aquesta actuació, es proposa modificar l'accés al centre que es garantirà a través d'aquesta zona verda que tindrà accés directe a l'escola.

Promoció de la salut i el benestar: L'espai verd proporciona una oportunitat per fomentar l'activitat física, el joc i l'oci a l'aire lliure entre els estudiants. A més, disposar d'una zona verda ben cuidada pot incentivar hàbits saludables i contribuir a la millora de la salut física i emocional dels membres de la comunitat escolar.

Educació ambiental: La zona verda pot convertir-se en un recurs educatiu valuós per ensenyar als estudiants sobre la importància de la natura, la biodiversitat i la sostenibilitat. Mitjançant activitats pràctiques i projectes ambientals, es pot fomentar la consciència ambiental i promoure accions de respecte i cura pel medi ambient.

Creació d'un espai de trobada comunitari: La zona verda de les escoles pot ser un punt de trobada per a la comunitat en general. Ofereix un lloc on els residents poden reunir-se, socialitzar-se i participar en activitats culturals, recreatives i comunitàries, fomentant així la cohesió social i el sentit d'identitat comunitària.

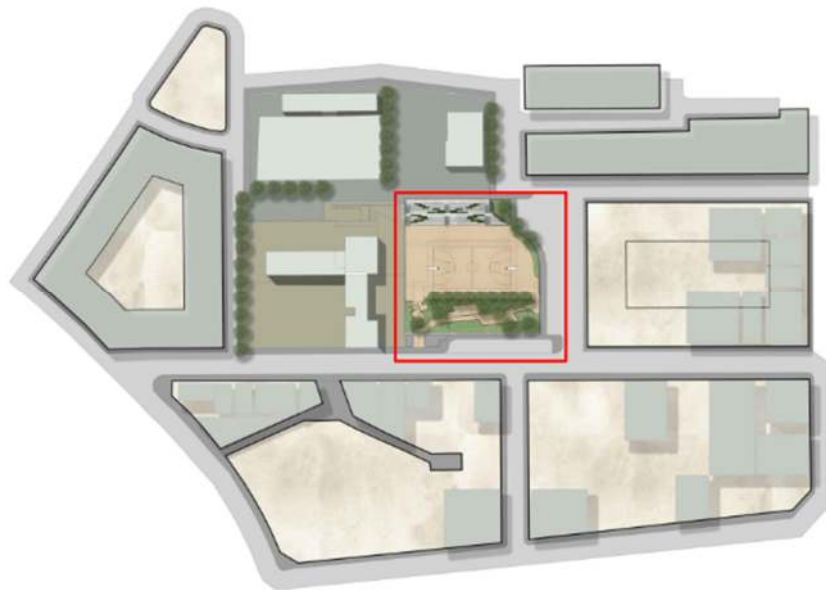
Millora de la imatge urbana: Una zona verda ben cuidada i atractiva millora significativament la imatge del municipi. Això pot tenir un impacte positiu en la percepció del municipi pels residents locals i els visitants, així com en l'atractiu turístic i la promoció del turisme sostenible.

Descripció de les actuacions

La zona verda de les escoles de Ponts, es situa a l'extrem nord est de l'illa on s'ubica l'escola pública. Per dos dels seus cotats comunica amb la pròpia parcel·la de l'escola i pels altres dos amb vials.

El projecte planteja l'acondicionament d'aquesta zona verda, que actualment es troba en desús, per tal de dotar al seu entorn d'un espai lúdic i d'esbarjo. De més, a més, s'aprofitarà per donar un valor afegit a l'escola, atès que es proposa que a certes hores escolars, aquest espai pugui ser aprofitat com a un espai més de l'escola.

S'adjunta una imatge de l'emplaçament de la zona verda a actuar, dins la pròpia illa de l'escola i amb l'entorn edificat immediat.



El projecte planteja 3 actuacions diferenciades:

La primera consisteix en realitzar unes grades que connectin el nivell superior de l'escola, situat a l'oest, amb la nova zona esportiva de la zona verda. D'aquesta manera, la zona alta de l'escola, que queda una mica aïllada de la resta de l'equipament, passarà a tenir un paper important com a eix de comunicació dins de l'escola.

A més, aquestes grades, per tal que quedin el màxim d'integrades a l'entorn, tindran arbres plantats al llarg de tota la longitud, per així també aconseguir espais intermedis d'ombra i assolellament. A més dels escocells dels arbres, també es deixaran zones verdes dins la pròpia graderia per a diferent vegetació.

En la següent imatge es mostra part d'aquesta graderia, que comunica amb l'escola situada al nivell superior, amb la nova zona esportiva de baix.



La segona actuació, consistirà en l'execució i acondicionament de tota una zona esportiva central, per tal de poder-hi realitzar diverses activitats. Aquesta zona quedarà comunicada directament per l'edifici principal de l'escola i servirà de pati propi a les hores convenientes segons necessitats de la pròpia escola.

El paviment d'aquesta zona serà a base de sauló compactat, per tal que sigui el més natural possible com a zona verda, tot i que serà per desenvolupar-hi diverses activitats.

Els laterals d'aquesta zona verda amb els diferents nivells respecte l'escola i els vials, es solucionarà amb terraplenat de terres i enjardinat, a excepció de la part est, on s'hi executarà un mur de contenció de formigó.

En la següent imatge es mostra un fotomuntatge del conjunt, amb la zona de graderia, la pista esportiva i el mur que separa la pista amb la zona verda inferior.



Per últim, es disposarà d'una zona verda de passeig i descans, a tocar de l'Avinguda de Pompeu Fabra. Aquesta zona s'ha projectat per generar un passeig agradable entre diferents nivells i racons per al descans. Tanmateix, amb aquesta fase 1, només es preveu la instal·lació dels fanals, la rampa d'accés cap a la zona esportiva i l'anivellament del terreny per tal que es pugui aprofitar com a zona verda i enjardinada.

Tot el perímetre de la zona verda es disposarà tancat amb panells similars als existents de l'escola, per tal de poder garantir aquesta privadesa en els moments en què sigui necessari per l'escola. La resta del temps, serà un espai obert al ciutadà.

Normativa aplicable

Pla de cooperació municipal per al finançament d'inversions dels ajuntaments i les entitats municipals descentralitzades del territori de Lleida 2022-2023.

Pla d'Ordenació Urbanística de Ponts, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en data 17 de gener de 2017 i publicat al DOGC número 7321 de 03.03.2017.

Article 90. Sistema de zona verda, clau ZV

1. Formen el sistema de zones verdes tots els parcs, jardins, places, rambles i tot l'espai lliure de verd públic de Ponts, situat en qualsevol classe de sòl, existent o de nova creació identificats en els plànols d'ordenació amb clau ZV.
2. Són espais lliures eminentment arbrats que, independentment del seu règim urbanístic, tenen com a funció principal el repòs, lleure i esbarjo de la població i per tant, sols s'admeten les construccions i instal·lacions que ajudin a aconseguir aquest objectiu.
3. Només s'admeten les instal·lacions descobertes per a la pràctica esportiva, els jocs infantils i els serveis, sempre que ocupin menys del 5% de la superfície. En cap cas s'admeten aprofitaments privats de subsòl, sòl i volada d'aquests espais lliures. No obstant això, al subsòl d'aquests sistemes s'admet que s'hi situïn serveis públics, mantenint la titularitat pública, sempre que es garanteixi l'enjardinament de la superfície i el manteniment de la qualitat dels aqüífers (o subsòl). Temporalment, s'hi admet la instal·lació de fires, circs i atraccions que no malmetin els espais enjardinats.
4. Les edificacions que confrontin amb espais lliures podran obrir finestres a l'espai públic prèvia llicència municipal.
5. En la gestió d'aquests espais verds cal aplicar criteris que impliquin un respecte i un bon ús dels recursos naturals, d'entre els que cal destacar el consum racional de l'aigua per al reg; la selecció de les espècies vegetals i alhora ornamentals més ben adaptades al sòl i al clima de la zona; el control integrat de plagues, i la protecció del sòl per evitar-ne la pèrdua de la fertilitat i la impermeabilització.

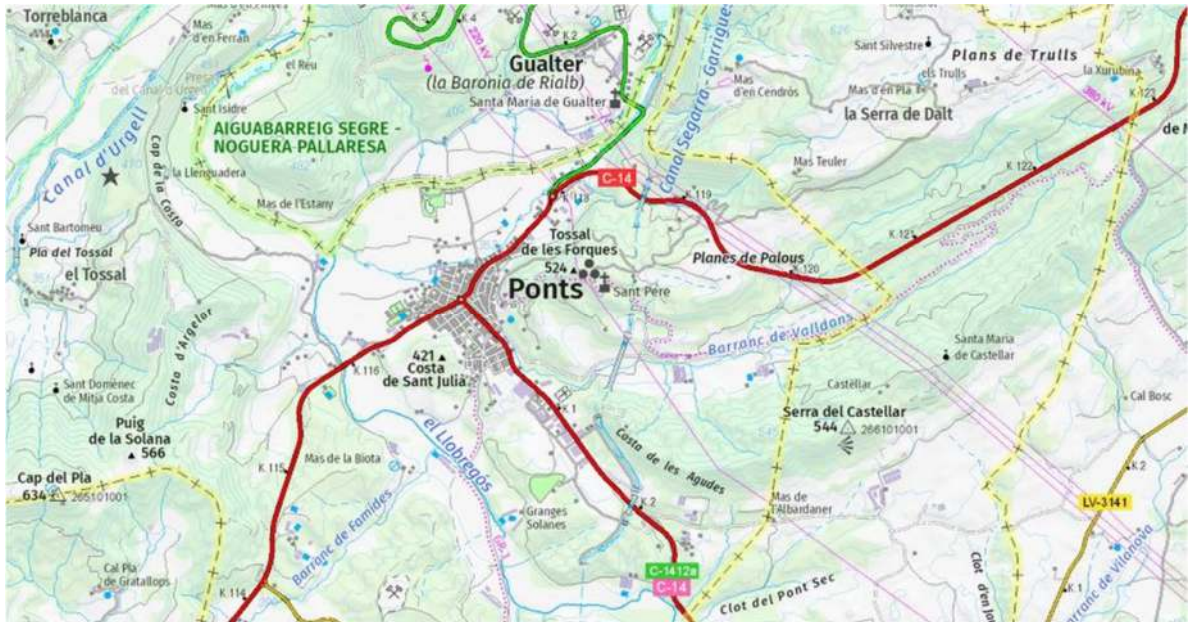
Calendari de desenvolupament

Tret que es determini el contrari, i sempre que no concorrin circumstàncies especials i prèvia aprovació per part de l'Ajuntament de Ponts, es considera que el termini adequat, per a l'execució de les obres descrites en aquest projecte, serà de dos mesos.

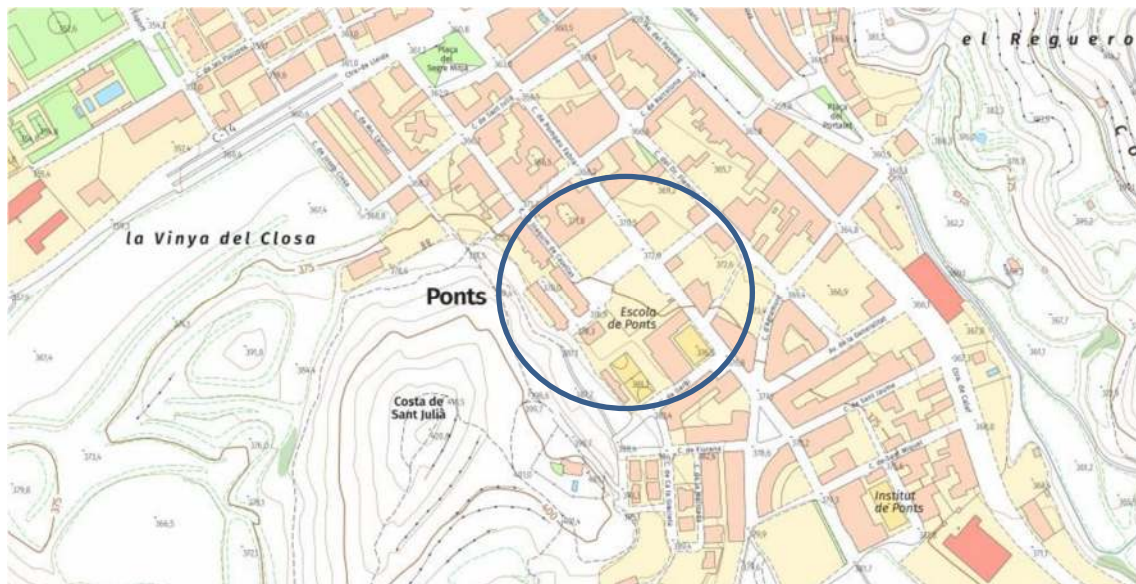
D'acord amb les previsions de l'Ajuntament de Ponts, es pretén dur a terme les obres incloses en aquest projecte, quan es disposi del finançament corresponent i, sempre el terminis legals d'exposició i contractació ho permetin, durant l'anualitat 2024.

Emplaçament de l'actuació

Aquesta actuació es realitzaran dins del terme municipal de Ponts.



Municipi de Ponts (Topogràfic ICGC)



Emplaçament zona verda (ICGC)

Memòria Constructiva

Objecte de la memòria

Actuacions

Les actuacions programades per a l'acondicionament de la zona verda de les escoles de Ponts estan dissenyades per abordar diverses necessitats tècniques i estructurals de l'entorn. A continuació, es detallen les accions previstes amb un enfocament més tècnic:

1. Actuacions Prèvies:

- Instal·lació d'una tanca traslladable, basada en panells de malla electrosoldada amb pals verticals, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a la delimitació temporal de la zona d'obres.
- Aportació de terres seleccionades per tal d'aconseguir el nivell precís per a l'execució de les graderies.

2. Moviment de Terres, Fonamentació i Murs de Contenció:

- Moviment de terres amb maquinària especialitzada per assegurar la preparació adequada del terreny per a les futures infraestructures.
- Excavació de rasa per a fonamentació, amb profunditat de fins a 2 metres, utilitzant retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió per a les fonamentacions dels murs de contenció.
- Construcció de fonamentacions de formigó armat, utilitzant formigó HA-25/F/20/XC2 i acer UNE-EN 10080 B 500 S, per a garantir la solidesa i estabilitat dels murs de contenció.
- Edificació de murs de contenció de terres de superfície plana, amb formigó armat, per a gestionar els desnivells del terreny i evitar esllavissades.
- Anivellament de la zona esportiva i la inferior del passeig.

3. Execució de graderia:

- Construcció d'escales i graderia de formigó armat per a l'accés a diferents nivells del terreny, utilitzant tècniques d'encofrat amb acabat vist. Les graderies es disposaran intercalades amb zones verdes i escocells per arbres.

4. Estabilització i anivellament del terreny:

- Aportació de sauló gribellat i compactació per a la regularització de tota la zona de joc i passeig.

5. Enllumenat:

- Al projecte es preveu la instal·lació de 5 fanals, similars als instal·lats a l'entorn de Ponts, model de lluminària Citizen de leds, sobre poste de 5 metres d'alçada.

6. Tancament perimetral:

- Per tal de poder garantir l'ús de la zona esportiva per l'escola en moments concrets, es preveu la instal·lació d'una tanca a tot el perímetre de la zona verda, on es disposarà de dues zones específiques per a l'accés.

7. Arbrat i enjardinament.

- En aquesta fase d'obra no es preveu l'enjardinament ni l'arbrat de tota la zona, tanmateix, s'actuarà amb la previsió de l'enjardinament en un temps imminent.

Aquestes intervencions estan planificades amb rigor tècnic per a garantir la funcionalitat, seguretat i durabilitat de la zona verda de les escoles de Ponts, seguint les especificacions i normatives vigents en la matèria.

Cada fase del procés, des de l'excavació del terreny fins a la instal·lació de les infraestructures necessàries, està dissenyada amb cura per garantir la solidesa estructural, la funcionalitat i l'harmonia estètica de l'entorn escolar renovat.

Procés d'execució

Es prendran prèviament les mesures de seguretat i higiene que dictaminí el Pla de Seguretat i Salut aprovat pel coordinador i que designi el mateix.

EL procediment per a l'execució de les obres es farà seguint el desenvolupament tradicional d'aquest tipus d'obra.

Conclusions

En conclusió, les obres de condicionament de la zona verda de les escoles de Ponts reflecteixen un compromís clar i coherent amb les polítiques i les directrius establertes per l'ajuntament. Cada fase del projecte s'ha desenvolupat amb rigor tècnic i precisió, amb un enfocament en millorar l'entorn escolar de manera integral. Aquesta iniciativa no només millorarà la qualitat de vida dels residents de Ponts, sinó que també contribuirà a crear espais més segurs, sostenibles i atractius per a la comunitat educativa. Així, les obres no només compleixen amb els objectius municipals, sinó que també representen un pas significatiu cap a un futur més vibrant i inclusiu per a la localitat.

Annexes a la memòria

Normativa tècnica

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

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 posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionats con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Memòria d'estructures

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS.....	2
2.- ACCIONS.....	2
3.- DADES GENERALS.....	2
4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY.....	2
5.- GEOMETRIA.....	2
6.- ESQUEMA DE LES FASES.....	3
7.- CÀRREGUES.....	3
8.- RESULTATS DE LES FASES.....	3
9.- COMBINACIONS.....	5
10.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT.....	5
11.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA.....	6
12.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM).....	9



M1

Selecció de llistats

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)

Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$

Acer de barres: B 500 S, $Y_s=1.15$

Tipus d'ambient: Clase IIa

Recobriments a l'intradós del mur: 3.0 cm

Recobriments a l'extradós del mur: 3.0 cm

Recobriments superior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments inferior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments lateral de la fonamentació: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Acceleració Sísmica. Acceleració de càlcul: 0.08 Percentatge de sobrecàrrega: 80 %

Empenta a l'intradós: Passiu

Empenta a l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m

Enrasat: Intradós

Longitud del mur en planta: 10.00 m

Separació dels junts: 5.00 m

Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %

Percentatge del fragament intern entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %

Evacuació per drenatge: 100 %

Percentatge d'empenta passiu: 100 %

Cota empenta passiu: 0.50 m

Tensió admissible: 1.50 kp/cm²

Coefficient de fregament terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coefficients d'empenta
1	0.00 m	Densitat aparent: 1.80 kg/dm ³ Densitat submergida: 1.10 kg/dm ³ Angle fricció intern: 30.00 graus Cohesió: 0.00 t/m ²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5.- GEOMETRIA

MUR

Alçària: 1.20 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 25.0 cm

SABATA CORREGUDA

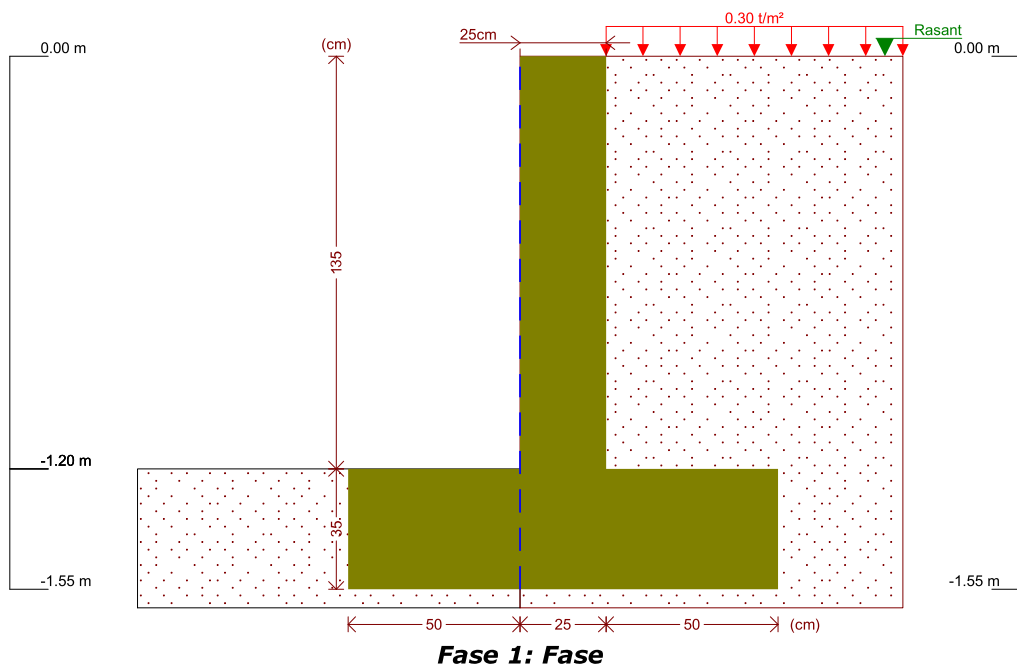


M1

Selecció de llistats

Amb puntera i taló
 Cantell: 35 cm
 Vols intrados / trasdos: 50.0 / 50.0 cm
 Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



7.- CÀRREGUES

CÀRREGUES A L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 0.3 t/m ²	Fase	Fase

8.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECÀRREGUES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
-0.11	0.07	0.01	0.00	0.16	0.00
-0.23	0.14	0.04	0.00	0.24	0.00
-0.35	0.22	0.07	0.01	0.31	0.00
-0.47	0.29	0.11	0.02	0.38	0.00
-0.59	0.37	0.16	0.04	0.45	0.00
-0.71	0.44	0.22	0.06	0.52	0.00
-0.83	0.52	0.29	0.09	0.60	0.00
-0.95	0.59	0.36	0.13	0.67	0.00
-1.07	0.67	0.45	0.18	0.74	0.00



M1

Selecció de llistats

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
-1.19	0.74	0.54	0.24	0.81	0.00
Màxims	0.75 Cota: -1.20 m	0.55 Cota: -1.20 m	0.24 Cota: -1.20 m	0.82 Cota: -1.20 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.10 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.11	0.07	0.00	0.00	0.06	0.00
-0.23	0.14	0.02	0.00	0.14	0.00
-0.35	0.22	0.04	0.00	0.21	0.00
-0.47	0.29	0.06	0.01	0.28	0.00
-0.59	0.37	0.10	0.02	0.35	0.00
-0.71	0.44	0.15	0.04	0.42	0.00
-0.83	0.52	0.20	0.06	0.50	0.00
-0.95	0.59	0.27	0.08	0.57	0.00
-1.07	0.67	0.34	0.12	0.64	0.00
-1.19	0.74	0.42	0.17	0.71	0.00
Màxims	0.75 Cota: -1.20 m	0.43 Cota: -1.20 m	0.17 Cota: -1.20 m	0.72 Cota: -1.20 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB PERCENTATGE DE SOBRECÀRREGA I SISME

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
-0.11	0.07	0.02	0.00	0.17	0.00
-0.23	0.14	0.05	0.01	0.26	0.00
-0.35	0.22	0.09	0.01	0.34	0.00
-0.47	0.29	0.15	0.03	0.43	0.00
-0.59	0.37	0.21	0.05	0.52	0.00
-0.71	0.44	0.28	0.08	0.60	0.00
-0.83	0.52	0.37	0.12	0.69	0.00
-0.95	0.59	0.46	0.17	0.78	0.00
-1.07	0.67	0.57	0.23	0.86	0.00
-1.19	0.74	0.68	0.30	0.95	0.00
Màxims	0.75 Cota: -1.20 m	0.69 Cota: -1.20 m	0.31 Cota: -1.20 m	0.96 Cota: -1.20 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.10 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m



Selecció de llistats

9.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres
3 - Sobrecàrrega
4 - Sisme

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi			
	1	2	3	4
1	1.00	1.00		
2	1.35	1.00		
3	1.00	1.50		
4	1.35	1.50		
5	1.00	1.00	1.50	
6	1.35	1.00	1.50	
7	1.00	1.50	1.50	
8	1.35	1.50	1.50	
9	1.00	1.00		1.00
10	1.00	1.00	0.80	1.00

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 Ø12				
Ancoratge intrados / trasdos: 16 / 16 cm				
TRAMS				
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.35 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Encavallament: 0.5 m	Ø8c/20
SABATA				
Armadura	Longitudinal		Transversal	
Superior	Ø12c/30		Ø12c/30 Longitud d'ancoratge en prolongació: 35 cm Gafa extradós: 11 cm	
Inferior	Ø12c/30		Ø12c/30 Pota intrados / trasdos: 11 / 11 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

**11.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA**

Referència: Mur: M1 El Pedro		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur:	Màxim: 27.57 t/m Calculat: 0.82 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19.2 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19.2 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.001	
- Extradós (-1.20 m):	Calculat: 0.001	Compleix
- Intradós (-1.20 m):	Calculat: 0.001	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de soterrani. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i>	Calculat: 0.001	
- Extradós:	Mínim: 0.00031	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.0002	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00157	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00157	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00104	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.3</i>	Mínim: 0 Calculat: 0.00104	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós:	Calculat: 30 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 15.16 t/m Calculat: 0.58 t/m	Compleix
Comprovació de fissuració: <i>Norma EHE-08. Article 49.2.3</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud d'encavallaments: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.2</i>		
- Base extradós:	Mínim: 0.49 m Calculat: 0.5 m	Compleix



M1

Selecció de llistats

Referència: Mur: M1 El Pedro		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.35 m Calculat: 0.35 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sótan.</i>	Calculat: 16 cm	
- Extradós:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>J.Calavera (Murs de contenció i murs de soterrani)</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
<ul style="list-style-type: none"> - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -1.20 m - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -1.20 m - Secció crítica a flexió composta: Cota: -1.20 m, Md: 0.36 t·m/m, Nd: 0.75 t/m, Vd: 0.82 t/m, Tensió màxima de l'acer: 0.364 t/cm² - Secció crítica a tallant: Cota: -0.99 m 		
Referència: Sabata correguda: M1 El Pedro		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Coeficient de seguretat a la bolcada (Situacions persistents):	Mínim: 2 Calculat: 4.86	Compleix
- Coeficient de seguretat a la bolcada (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 1.33 Calculat: 3.81	Compleix
- Coeficiente de seguretat al relliscament (Situacions persistents):	Mínim: 1.5 Calculat: 2.04	Compleix
- Coeficiente de seguretat al relliscament (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 1.1 Calculat: 1.64	Compleix
Cantell mínim:		
- Sabata: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.1.</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 35 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Tensió mitja (Situacions persistents):	Màxim: 1.5 kp/cm ² Calculat: 0.245 kp/cm ²	Compleix
- Tensió màxima (Situacions persistents):	Màxim: 1.875 kp/cm ² Calculat: 0.256 kp/cm ²	Compleix
- Tensió mitja (Situacions accidentals sísmiques):	Màxim: 1.5 kp/cm ² Calculat: 0.243 kp/cm ²	Compleix
- Tensió màxima (Situacions accidentals sísmiques):	Màxim: 2.25 kp/cm ² Calculat: 0.307 kp/cm ²	Compleix
Flexió en sabata: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>	Calculat: 3.77 cm ² /m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 0.2 cm ² /m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm ² /m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 0.27 cm ² /m	Compleix
Esforç tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1.</i>	Màxim: 18.71 t/m	
- Extradós (Situacions persistents):	Calculat: 0.34 t/m	Compleix
- Extradós (Situacions accidentals sísmiques):	Calculat: 0.27 t/m	Compleix
- Intradós (Situacions persistents):	Calculat: 0.48 t/m	Compleix
- Intradós (Situacions accidentals sísmiques):	Calculat: 0.41 t/m	Compleix



M1

Selecció de llistats

Referència: Sabata correguda: M1 El Pedro		
Comprovació	Valors	Estat
Longitud de ancoratge: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Arrencada extradós: - Arrencada intradós: - Armat inferior extradós (Pota): - Armat inferior intradós (Pota): - Armat superior extradós (Pota): - Armat superior intradós: 	Mínim: 15 cm Calculat: 27.6 cm Mínim: 23 cm Calculat: 27.6 cm Mínim: 11 cm Calculat: 11 cm Mínim: 11 cm Calculat: 11 cm Mínim: 11 cm Calculat: 11 cm Mínim: 15 cm Calculat: 35 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix
Recobriment: <ul style="list-style-type: none"> - Lateral: <i>Norma EHE-08. Article 37.2.4.1.</i> 	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.2.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior: 	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior: 	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).</i> <ul style="list-style-type: none"> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior: 	Mínim: 10 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior: - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: 	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00107 Calculat: 0.00107 Calculat: 0.00107 Calculat: 0.00107	Compleix Compleix Compleix Compleix
Quantia mecànica mínima: <ul style="list-style-type: none"> - Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 55.</i> - Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Article 55.</i> - Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2.</i> - Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2.</i> 	Calculat: 0.00107 Mínim: 0.00026 Mínim: 0.00026 Mínim: 0.00011 Mínim: 8e-005	Compleix Compleix Compleix Compleix



M1

Selecció de llistats

Referència: Sabata correguda: M1 El Pedro		
Comprovació	Valors	Estat
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'extradós: 0.25 t·m/m		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 0.35 t·m/m		

12.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): M1 El Pedro		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Combinacions sense sisme. Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.62 m ; 0.68 m) - Radi: 2.62 m:	Mínim: 1.8 Calculat: 1.889	Compleix
- Combinacions amb sisme. Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.30 m ; 2.06 m) - Radi: 3.76 m:	Mínim: 1.2 Calculat: 1.647	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

13.- MEDICIÓ

Refèrència: Mur		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nom d'armat		Ø8	Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m)		34x1.31		44.54
	Pes (kg)		34x0.81		27.46
Armat longitudinal	Longitud (m)	7x9.86			69.02
	Pes (kg)	7x3.89			27.24
Armat base transversal	Longitud (m)		51x1.31		66.81
	Pes (kg)		51x0.81		41.19
Armat longitudinal	Longitud (m)	7x9.86			69.02
	Pes (kg)	7x3.89			27.24
Armat biga coronació	Longitud (m)			2x9.86	19.72
	Pes (kg)			2x8.75	17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)			34x1.32	44.88
	Pes (kg)			34x1.17	39.85
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)			5x9.86	49.30
	Pes (kg)			5x8.75	43.77
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)			34x0.88	29.92
	Pes (kg)			34x0.78	26.56
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)			3x9.86	29.58
	Pes (kg)			3x8.75	26.26
Inicis - Transversal - Esquerra	Longitud (m)		34x0.92		31.28
	Pes (kg)		34x0.57		19.29
Inicis - Transversal - Dreta	Longitud (m)		51x1.07		54.57
	Pes (kg)		51x0.66		33.64
Totals	Longitud (m)	138.04	197.20	173.40	
	Pes (kg)	54.48	121.58	153.95	330.01
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	151.84	216.92	190.74	
	Pes (kg)	59.93	133.74	169.34	363.01

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)



M1

Selecció de llistats

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)				Formigó (m ³)	
	Ø8	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Refèrència: Mur	59.93	133.74	169.34	363.01	7.38	1.25
Totals	59.93	133.74	169.34	363.01	7.38	1.25

Residus de la construcció

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
 quantitats
 codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Acondicionament de la zona verda de les Escoles de Ponts		
Situació:	Avinguda de Pompeu Fabra, 16.		
Municipi:	Ponts	Comarca:	La Noguera

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta	40,00	20,00	
grava i sorra solta	0,00	0,00	
argiles	0,00	0,00	
terra vegetal	0,00	0,00	
pedraplè	0,00	0,00	
terres contaminades 170503	0,00	0,00	
altres	0,00	0,00	
totals d'excavació	40,00 t	20,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	SI	SI	SI

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	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	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	3,6553	0,0896	3,8121
obra de fàbrica 170102	0,0150	1,5591	0,0407	1,7322
formigó 170101	0,0320	1,5519	0,0261	1,1087
petris 170107	0,0020	0,3345	0,0118	0,5022
guixos 170802	0,0039	0,1671	0,0097	0,4137
altres	0,0010	0,0426	0,0013	0,0553
embalatges	0,0380	0,1816	0,0285	1,2142
fustes 170201	0,0285	0,0514	0,0045	0,1915
plàstics 170203	0,0061	0,0672	0,0104	0,4405
paper i cartró 170904	0,0030	0,0353	0,0119	0,5056
metalls 170407	0,0004	0,0277	0,0018	0,0766
totals de construcció		3,84 t		5,03 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 contamini altres residus

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

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	24,0	24,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pearapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	24,0	24,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,55	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,56	no	inert
Metalls	2	0,03	no	no especial
Fusta	1	0,05	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,04	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,04	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
RUNES	Dipòsit controlat de Ponts	Pol. ind. parcel·les 43,44,45,48 i 50 - Ponts	E-760.01	

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 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	0,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	0,00 €/m ³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Construcció	m ³ (+35%)				
Formigó	1,50	-	7,48	-	22,45
Maons i ceràmics	2,34	0,00	11,69	9,35	-
Petris barrejats	0,68	-	3,39	-	10,17
Metalls	0,10	-	0,52	-	1,55
Fusta	0,26	-	1,29	-	3,88
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,59	-	2,97	-	8,92
Paper i cartró	0,68	-	3,41	-	10,24
Guixos i no especials	0,63	-	3,17	-	9,50
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	6,79	0,00	100,00	9,35	66,71

Elements Auxiliars

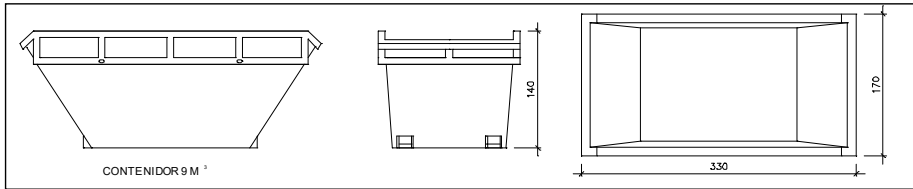
Casefets d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **176,06 €**

El volum dels residus és de : **6,79 m³**

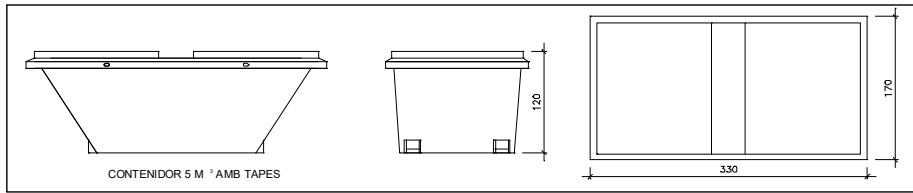
El pressupost de la gestió de residus és de : **176,06 euros**

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



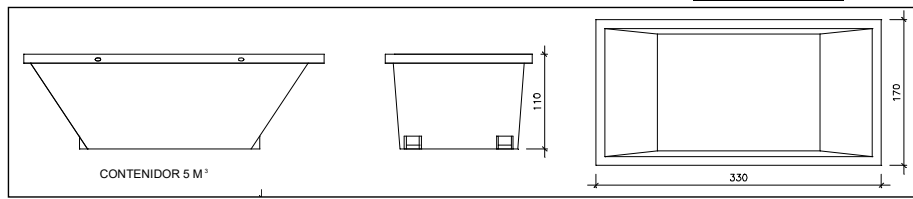
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats | 1



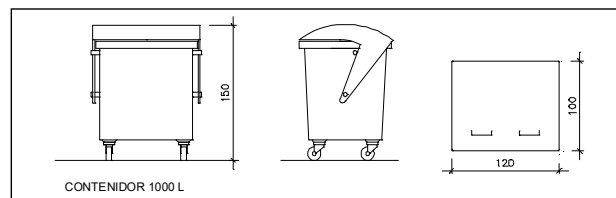
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats | -



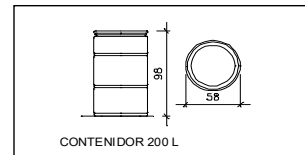
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats | -



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

unitats | -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats | -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	40,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	3,84 T	20,00 %	3,07 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	2,34 T	11 euros/T	25,74 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			2,3 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

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

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

***Dipòsit mínim 150€

Control de qualitat dels materials

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

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

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

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

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

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

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

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

A) Pels materials.

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

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

Es faran a partir de:

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

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

B) Unitats d'obra.

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

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

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

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

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

- Gestió de l'aigua:

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

- Millora o reforç del terreny:

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

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

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

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

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

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)

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

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

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

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.

- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

ixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

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

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE MURS I SOSTRES PREFABRICATS

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de l'estructura metàl·lica del sistema "steel framing".
- Documentació justificativa del control de qualitat intern realitzat a fàbrica de tots els materials emprats en el procés de fabricació del panell.
- Justificació de la compatibilitat entre materials constituents del panell prefabricat (biguetes i muntants d'acer, formigó lleuger, aïllaments i revestiments) mitjançant assajos previs.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Control de les condicions de transport i magatzematge
- Acreditació del fabricant del **model d'utilitat** de la secció del panell emprat tant per a murs com per a forjats.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides del sistema.
- Certificat de qualitat dels cargols de fixació

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'unions mecàniques entre panells prefabricats.
- Control del segellat de juntes

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

5. TANCAMENTS I PARTICIONS**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.

7. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

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

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.

- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

8. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

9. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució plantejada en pro de l'eficiència energètica de l'habitatge equiparable a una casa passiva amb bomba de calor aerotèrmica i ventilació forçada de doble flux.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Muntatge de conductes de ventilació segons especificacions. Justificació de control d'instal·lació intern realitzat a fàbrica. Traçat de conductes, proves i assajos.
- Característiques i muntatge de la bomba de calor. Replanteig i ubicació de màquines: unitat interior i exterior.

- Característiques i muntatge del recuperador de calor.
- Característiques i muntatge de la bateria d'aigua.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova de xarxa de desguàs.
- Proves de funcionament elèctric.
- Connexió a quadres elèctrics.

10. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules. Justificació de control d'instal·lació intern realitzat a fàbrica. Traçat de canonades, proves i assajos.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigint a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

11. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

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

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

13. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en fàbrica i obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Justificació de control d'instal·lació intern realitzat a fàbrica. Traçat i muntatges de línies repartidores, ubicació de caixes, secció del cable. Proves i assajos.
- Comprovació de la situació de punts i mecanismes.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model, potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior. Dimensions
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

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

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

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

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

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

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

Plec de condicions

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tomar els originals o les còpies subscriptint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives cometes, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevisives o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'indole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medicació i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Estudi bàsic de seguretat i salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Dades de l'obra

Tipus d'obra: Acondicionament de la zona verda de les escoles de Ponts.

Emplaçament: Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida

Superfície afectada: 2.230 m²

Promotor: Ajuntament de Ponts

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Miquel Mingorance Murcia

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Miquel Mingorance Murcia

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia: El projecte es desenvolupa a l'exterior d'edificacions sense suposar cap risc important.

Característiques del terreny: Desconegudes i innecessaries per al tipus d'obra que estem tractant.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Vials i equipament escolar d'ús públic.

Instal.lacions de serveis públics: No hi ha afectació.

Ubicació de vials: carrers colindants

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	3
2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	3
3. Identificació dels riscos.....	4
3.01. Mitjans i maquinaria.....	5
3.02. Treballs previs	5
3.03. Enderrocs	5
3.04. Moviments de terres i excavacions.....	6
3.05. Fonaments.....	6
3.06. Estructura	6
3.07. Ram de paleta	7
3.08. Coberta.....	7
3.09. Revestiments i acabats.....	8
3.10. Instal·lacions	8
4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997).....	8
5. Mesures de prevenció i protecció	9
5.01. Mesures de protecció col·lectiva.....	9
5.02. Mesures de protecció individual	9
5.03. Mesures de protecció a tercers	10
6. Primers auxilis.....	10
7. Normativa aplicable	

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

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

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

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

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

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

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

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

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Miquel Mingorance Murica

Arquitecte

Amidaments i pressupost

AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 Actuacions previes i moviment de terres

Nº	U	Descripció					Amidament	
1.1	M³	<p>Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material adequat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.2 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.</p> <p>Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Excavació de la capa vegetal de la base i preparació de la superfície de suport. Estripat de paviment, allisada, reperfilat i formació de pendents. Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació per tongades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Terraplenat per a formació de graderia	0,5	30,000	3,000	3,000	135,000	
		Aportació de material per pujar la cota actual de la pista	0,5	1.200,000		1,000	600,000	
						<u>735,000</u>	<u>735,000</u>	
		Total m³					735,000	
1.2	M³	<p>Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Murs de contenció. 48+8	56		0,600	0,600	20,160	
						<u>20,160</u>	<u>20,160</u>	
		Total m³					20,160	
1.3	M²	<p>Paviment gibrell per vianants, de 10 cm de gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantajada amb motoanivelladora, sobre base ferm existent, no inclosa en aquest preu. Inclús, rassants previs, estesa, reforçat de cantells, humectació, piconat i neteja.</p> <p>Inclou: Càrrega i transport a peu de tall del material de reblert i regat del mateix. Estesa del material de reblert en capes de gruix uniforme. Perfilat de cantells. Rec de la capa. Piconat mitjançant corró vibrador. Anivellació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona de pista esportiva	1	1.200,000			1.200,000	
						<u>1.200,000</u>	<u>1.200,000</u>	
		Total m²					1.200,000	

Pressupost parcial nº 2 Murs de contenció

Nº	U	Descripció					Amidament	
2.1	M³	<p>Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Mur 1		1	48,000	0,600	0,100	2,880	
	Mur 5		1	8,000	0,600	0,100	0,480	
							3,360	3,360
Total m³:								3,360
2.2	M³	<p>Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Sabata mur central de blocs de formigó		1	48,000	1,000	0,500	24,000	
	Sabata mur de blocs lateral graderia		1	3,000	1,000	0,500	1,500	
							25,500	25,500
Total m³:								25,500
2.3	M²	<p>Mur de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color crema, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Mur central		1	48,000	0,300	1,350	19,440	
							19,440	19,440
Total m²:								19,440

Pressupost parcial nº 2 Murs de contenció

Nº	U	Descripció					Amidament	
2.4	M²	<p>Mur de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduïnt els buits de superfície major de 2 m².</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur lateral entre graderia i escoles	1	3,000	0,300	3,000	2,700	
						2,700	2,700	
						Total m²	2,700	
2.5	M	<p>Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 100 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Drenatge mur de contenció	1	48,000			48,000	
						48,000	48,000	
						Total m	48,000	
2.6	M²	<p>Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície suport. Aplicació de la primera mà. Aplicació de la segona mà.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur central de blocs de formigó	1	48,000	1,350		64,800	
						64,800	64,800	
						Total m²	64,800	

Pressupost parcial nº 3 Graderies

Nº	U	Descripció					Amidament	
3.1	M³	<p>Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 10 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Llosa inclida sobre capa de tot-ú	1	32,500	9,000	0,150	43,875	
						43,875	43,875	
						Total m³	43,875	
3.2	M³	<p>Formació de graderia, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		10 nivells de graderies de 40 cm d'alçada cadascun. àrea 2.19	1	2,190	32,500		71,175	
						71,175	71,175	
						Total m³	71,175	
3.3	M³	<p>Fomració de graó, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1a filera de graons	11	1,500	0,050		0,825	
		2 filera	11	1,500	0,050		0,825	
		3 filera	11	1,500	0,050		0,825	
						2,475	2,475	
						Total m³	2,475	
3.4	M²	<p>Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació de secció rectangular, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Encofrat graderies	11	0,400	33,000		145,200	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 3 Graderies

Nº	U	Descripció					Amidament
3.4	M²	Sistema d'encofrat per a sabata correguda de fonamentació.					(Continuació...)
Encofrat graons	11	3,000	1,500	0,190	<u>9,405</u>	<u>154,605</u>	
						Total m²: 154,605	

Pressupost parcial nº 4 Tanques

Nº U Descripció Amidament

4.1 M Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada, de 100x50 mm de passada de malla i 4 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb bastidor de perfil buit d'acer galvanitzat de secció 30x30x1,5 mm i pals de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 50x50x1,5 mm i 2 m d'altura, separats 2 cm entre si i encastats en murs de fàbrica o formigó. Inclús morter de ciment per a rebuda dels pals i accessoris per a la fixació d'els panells de malla electrosoldada als pals metàl·lics.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el mur.
 Inclou: Replanteig. Obertura de buits per col·locació dels pals. Col·locació dels pals. Abocat del morter. Aplomat i alineació dels pals. Col·locació dels panells de malla.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

Total m: 100,000

4.2 U Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 4,4 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i tibada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge.
 Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2 portes dobles d'accés a la parcel·la	2	2,000			4,000	
					4,000	4,000
Total U:						4,000

4.3 M Aixecat de reixeta electrosoldada en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, recuperació del material i reubicació a uns metres de distància per a separació de la graderia.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
 Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reinstal·lació en nova ubicació determinada. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desplaçament de la tanca actual per la part alta de la graderia	1	32,000			32,000	
					32,000	32,000
Total m:						32,000

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions de llum

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1	M	<p>Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>	
Total m			150,000
5.2	M	<p>Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic, format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>	
Total m			150,000
5.3	U	<p>Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	
Total U			5,000
5.4	U	<p>Subministrament i muntatge de lluminària amb forma aerodinàmica i disseny que augmenta la superfície de dissipació, FUSION M de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 690x300x140 mm, 8,5 kg, potència 120 W, distribució lumínica asimètrica superextensiu, regulació i control programable multinivell , temperatura de color 3000K, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, dobertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Per a aplicacions com: carrils bici i zones 30, vies urbanes i carrers residencials, avingudes urbanes, zones industrials i aparcaments, carreteres interurbanes i rotondes, pistes esportives.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat, de 127 mm de diàmetre i 8 m d'alçada. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada.</p> <p>Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Neteja de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	
Total U			4,000

Pressupost parcial nº 6 Enjardinament

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	U	Om de Sibèria (<i>Ulmus pumila</i> 'Resista') de 18 a 20 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	
			Total U: 8,000
6.2	U	Arbre de l'amor (<i>Cercis siliquastrum</i>) de 10 a 12 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	
			Total U: 8,000
6.3	U	Robínia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) de 30 a 35 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	
			Total U: 5,000

Pressupost parcial nº 7 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	M³	<p>Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 5 km de distància.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.</p> <p>Inclou: Nada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	
Total m³:			3,000
7.2	M³	<p>Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.</p> <p>Inclou: Nada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	
Total m³:			3,000

Pressupost parcial nº 8 Seguretat i Salut

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Total U: 0,250

Pressupost parcial nº 9 Control de qualitat

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	U	<p>Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.</p> <p>Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p>	
			Total U: 4,000

Pressupost parcial nº 10 Imprevistos a justificar per la direcció facultativa

Nº	U	Descripció	Amidament
10.1	Pa	Partida a l'alça per a imprevistos que puguin sorgir durant l'obra, a justificar per part de la direcció facultativa.	
			Total PA: 1,000

QUADRE DE PREUS N° 1

Oferta de preus

Pressupost: PRESSUPOST MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
1	Actuacions previes i moviment de terres		1,000	12.729,75	12.729,75
1.1	Terraplenat per a zona de graderia	m³	735,000	10,06	7.394,10
1.2	Excavació de rases i pous.	m³	20,160	26,57	535,65
1.3	Paviment gibrell per a vianants.	m²	1.200,000	4,00	4.800,00
2	Murs de contenció		1,000	9.790,29	9.790,29
2.1	Formigó de neteja.	m³	3,360	87,45	293,83
2.2	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	m³	25,500	178,61	4.554,56
2.3	Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó.	m²	19,440	70,37	1.367,99
2.4	Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó.	m²	2,700	62,02	167,45
2.5	Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny.	m	48,000	59,25	2.844,00
2.6	Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsions asfàltiques.	m²	64,800	8,68	562,46
3	Graderies		1,000	24.217,23	24.217,23
3.1	Llosa sota graderies	m³	43,875	128,95	5.657,68
3.2	Graderies de formigó armat.	m³	71,175	223,31	15.894,09
3.3	Formació de graons de formigó armat.	m³	2,475	155,57	385,04
3.4	Sistema d'encofrat per a sabata correguda de fonamentació.	m²	154,605	14,75	2.280,42
4	Tanques		1,000	6.335,04	6.335,04
4.1	Clos de parcel·la, de malla electrosoldada.	m	100,000	47,57	4.757,00
4.2	Porta reixat en clos de parcel·la de malla metàl·lica.	U	4,000	221,95	887,80
4.3	Aixecat i reinstal·lació de reixeta electrosoldada en clos de parcel·la.	m	32,000	21,57	690,24
5	Instal·lacions de llum		1,000	9.928,50	9.928,50
5.1	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic.	m	150,000	4,01	601,50
5.2	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic.	m	150,000	12,14	1.821,00
5.3	Fanal CITIZEN amb columna metàl·lica, per a enllumenat de zones per als vianants.	U	5,000	737,48	3.687,40
5.4	Fanal per equipament esportiu amb columna metàl·lica de 8m.	U	4,000	954,65	3.818,60
6	Enjardinament		1,000	3.094,37	3.094,37
6.1	Arbre de fulla caduca.	U	8,000	84,86	678,88
6.2	Arbre de fulla caduca.	U	8,000	112,33	898,64
6.3	Arbre de fulla caduca.	U	5,000	303,37	1.516,85
7	Gestió de residus		1,000	37,92	37,92
7.1	Transport de residus inerts amb camió.	m³	3,000	4,24	12,72
7.2	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	m³	3,000	8,40	25,20
8	Seguretat i Salut		1,000	250,00	250,00
8.1	Conjunt d'equips de protecció individual.	U	0,250	1.000,00	250,00
9	Control de qualitat		1,000	367,20	367,20
9.1	Assaig de consistència i resistència del formigó d'un mateix lot.	U	4,000	91,80	367,20
10	Imprevistos a justificar per la direcció facultativa		1,000	400,00	400,00

Signatura

Data

23 de Abril de 2024

Oferta de preus

Pressupost: PRESSUPOST MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
10.1	Partida a l'alça per a imprevistos que puguin sorgir durant l'obra, a justificar per part de la direcció facultativa.	PA	1,000	400,00	400,00
	Pressupost d'execució material				67.150,30
	13% de despeses generals				8.729,54
	6% de benefici industrial				4.029,02
	Suma				79.908,86
	21% IVA				16.780,86
	Pressupost d'execució per contracta				96.689,72
	Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de NORANTA-SIS MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS.				

Signatura

Data

23 de Abril de 2024

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.1	<p>1 Actuacions previes i moviment de terres</p> <p>m³ Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material adequat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.2 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Excavació de la capa vegetal de la base i preparació de la superfície de suport. Estripat de paviment, allisada, reperfilat i formació de pendents. Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació per tongades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.</p>			
mo113	(Mà d'obra) Peó ordinari construcció.	0,033 h	17,080	0,56
	(Maquinària)			
mq01m...	Motoanivelladora de 141 kW.	0,016 h	52,561	0,84
mq01pa...	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120...	0,031 h	20,978	0,65
mq02ci...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,021 h	118,900	2,50
mq02ro...	Compactador monocilíndric vibrant autopr...	0,044 h	32,487	1,43
mq04ca...	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 1...	0,047 h	17,189	0,81
	(Materials)			
mt01art...	Material adequat d'aportació, per a form...	1,150 m³	2,672	3,07
	(Resta d'obra)			0,20
	Total			10,060
1.2	<p>m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.</p>			10,06
mo113	(Mà d'obra) Peó ordinari construcció.	0,258 h	17,080	4,41
	(Maquinària)			
mq01ex...	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtic...	0,398 h	54,360	21,64
	(Resta d'obra)			0,52
	Total			26,570
				26,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3	<p>m² Paviment gibrell per vianants, de 10 cm de gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantajada amb motoanivelladora, sobre base ferm existent, no inclosa en aquest preu. Inclús, rassants previs, estesa, reforçat de cantells, humectació, piconat i neteja. Inclou: Càrrega i transport a peu de tall del material de reblert i regat del mateix. Estesa del material de reblert en capes de gruix uniforme. Perfilat de cantells. Rec de la capa. Piconat mitjançant corró vibrador. Anivellació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo041 Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,002 h 19,990 0,04</p> <p>mo087 Ajudant construcció d'obra civil. 0,005 h 17,450 0,09</p> <p>(Maquinària)</p> <p>mq01m... Motoanivelladora de 141 kW. 0,005 h 52,561 0,26</p> <p>mq02ci... Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat. 0,004 h 118,900 0,48</p> <p>mq02rot... Compactadora tàndem autopropulsat, de 63... 0,005 h 43,840 0,22</p> <p>(Materials)</p> <p>mt01arp... Sorra calcària seleccionada de picament,... 0,120 m³ 23,550 2,83</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 4,000</p>		4,00
2.1	<p>2 Murs de contenció</p> <p>m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo045 Oficial 1ª estructurista, en treballs de... 0,085 h 19,960 1,70</p> <p>mo092 Ajudant estructurista, en treballs de po... 0,170 h 17,420 2,96</p> <p>(Materials)</p> <p>mt10hm... Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat ... 1,050 m³ 77,220 81,08</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 87,450</p>		87,45
2.2	<p>m³ Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo043 Oficial 1ª ferrallista. 0,067 h 19,960 1,34</p> <p>mo045 Oficial 1ª estructurista, en treballs de... 0,052 h 19,960 1,04</p> <p>mo090 Ajudant ferrallista. 0,067 h 17,420 1,17</p> <p>mo092 Ajudant estructurista, en treballs de po... 0,261 h 17,420 4,55</p> <p>(Materials)</p> <p>mt07ac... Ferralla elaborada en taller industrial ... 40,000 kg 1,600 64,00</p> <p>mt07ac... Separador homologat per fonamentacions. 7,000 U 0,150 1,05</p> <p>mt08var... Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,... 0,160 kg 1,510 0,24</p> <p>mt10haf... Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent... 1,100 m³ 92,470 101,72</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 178,610</p>		178,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.3	<p>m² Mur de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color crema, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².</p>			
	(Mà d'obra)			
mo021	Oficial 1ª construcció en treballs de ra...	0,595 h	19,990	11,89
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,113 h	19,960	2,26
mo090	Ajudant ferrallista.	0,113 h	17,420	1,97
mo114	Peó ordinari construcció en treballs de ...	0,630 h	17,080	10,76
	(Maquinària)			
mq06ho...	Formigonera elèctrica amb una capacitat ...	0,010 h	3,450	0,03
mq06m...	Mesclador continu amb sitja, per a morte...	0,158 h	1,940	0,31
	(Materials)			
mt01arg...	Sorra de cantera, per a formigó preparat...	0,009 t	17,500	0,16
mt01arg...	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxi...	0,019 t	16,640	0,32
mt03bh...	Bloc CV de formigó, llis hidròfug, color...	12,600 U	2,570	32,38
mt07aa...	Armadura de llinyola prefabricada d'acer...	2,450 m	2,410	5,90
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	0,200 kg	1,600	0,32
mt08aa...	Aigua.	0,011 m³	1,500	0,02
mt08ce...	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color...	6,935 kg	0,100	0,69
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,010 kg	1,510	0,02
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,041 t	47,750	1,96
	(Resta d'obra)			1,38
	Total		70,370	
				70,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.4	<p>m² Mur de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².</p>			
	(Mà d'obra)			
mo021	Oficial 1ª construcció en treballs de ra...	0,595 h	19,990	11,89
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,113 h	19,960	2,26
mo090	Ajudant ferrallista.	0,113 h	17,420	1,97
mo114	Peó ordinari construcció en treballs de ...	0,630 h	17,080	10,76
	(Maquinària)			
mq06ho...	Formigonera elèctrica amb una capacitat ...	0,010 h	3,450	0,03
mq06m...	Mesclador continu amb sitja, per a morte...	0,158 h	1,940	0,31
	(Materials)			
mt01arg...	Sorra de cantera, per a formigó preparat...	0,009 t	17,500	0,16
mt01arg...	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxi...	0,019 t	16,640	0,32
mt03bh...	Bloc CV de formigó, llis hidròfug, color...	12,600 U	1,920	24,19
mt07aa...	Armadura de llinyola prefabricada d'acer...	2,450 m	2,410	5,90
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	0,200 kg	1,600	0,32
mt08aa...	Aigua.	0,011 m³	1,500	0,02
mt08ce...	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color...	6,935 kg	0,100	0,69
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,010 kg	1,510	0,02
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,041 t	47,750	1,96
	(Resta d'obra)			1,22
	Total			62,020
				62,02

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.5	<p>m Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 100 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p>			
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,158 h	19,990	3,16
mo112	Peó especialitzat construcció.	0,368 h	17,720	6,52
	(Materials)			
mt01ard...	Grava filtrant sense classificar.	1,198 t	18,940	22,69
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,066 m³	85,800	5,66
mt11tdp...	Tub flexible de polietilè d'alta densita...	1,020 m	15,950	16,27
mt14gs...	Geotèxtil no teixit compost per fibres d...	4,070 m²	0,930	3,79
	(Resta d'obra)			1,16
			Total	59,250
2.6	<p>m² Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície suport. Aplicació de la primera mà. Aplicació de la segona mà.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>			59,25
mo032	Oficial 1ª aplicador de productes imperm...	0,113 h	19,990	2,26
mo070	Ajudant aplicador de productes impermeab...	0,113 h	17,450	1,97
	(Materials)			
mt14ieb...	Emulsió bituminosa aniònica monocomponen...	2,000 kg	2,140	4,28
	(Resta d'obra)			0,17
			Total	8,680
	3 Graderies			8,68

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1	<p>m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 10 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>			
	(Mà d'obra)			
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,083 h	19,960	1,66
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,009 h	19,960	0,18
mo090	Ajudant ferrallista.	0,125 h	17,420	2,18
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,125 h	17,420	2,18
	(Maquinària)			
mq06bh...	Camió bomba estacionat a obra, per bomba...	0,042 h	190,400	8,00
mq06vi...	Regla vibrant de 3 m.	0,335 h	5,230	1,75
	(Materials)			
mt07ac...	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 ...	10,200 kg	1,230	12,55
mt07ac...	Separador homologat per fonamentacions.	5,000 U	0,150	0,75
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,050 kg	1,510	0,08
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...	1,050 m³	92,470	97,09
	(Resta d'obra)			2,53
		Total	128,950	
3.2	<p>m³ Formació de graderia, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>		128,95	
	(Mà d'obra)			
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,100 h	19,960	2,00
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,052 h	19,960	1,04
mo090	Ajudant ferrallista.	0,100 h	17,420	1,74
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,261 h	17,420	4,55
	(Maquinària)			
mq06bh...	Camió bomba estacionat a obra, per bomba...	0,055 h	190,400	10,47
	(Materials)			
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	60,000 kg	1,600	96,00
mt07ac...	Separador homologat per fonamentacions.	7,000 U	0,150	1,05
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,240 kg	1,510	0,36
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...	1,100 m³	92,470	101,72
	(Resta d'obra)			4,38
		Total	223,310	
				223,31

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.3	<p>m³ Fomració de graó, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>			
	(Mà d'obra)			
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,042 h	19,960	0,84
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,052 h	19,960	1,04
mo090	Ajudant ferrallista.	0,042 h	17,420	0,73
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,261 h	17,420	4,55
	(Maquinària)			
mq06bh...	Camió bomba estacionat a obra, per bomba...	0,055 h	190,400	10,47
	(Materials)			
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	20,000 kg	1,600	32,00
mt07ac...	Separador homologat per fonamentacions.	7,000 U	0,150	1,05
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,080 kg	1,510	0,12
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...	1,100 m³	92,470	101,72
	(Resta d'obra)			3,05
	Total			155,570
3.4	<p>m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació de secció rectangular, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>			155,57
	(Mà d'obra)			
mo044	Oficial 1ª encofrador.	0,313 h	19,960	6,25
mo091	Ajudant encofrador.	0,375 h	17,420	6,53
	(Materials)			
mt08db...	Agent desemmotllant, a base d'olis espec...	0,030 l	1,800	0,05
mt08em...	Panells metàl·lics de varies dimensions,...	0,005 m²	52,000	0,26
mt08em...	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat...	0,100 m	0,290	0,03
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,050 kg	1,510	0,08
mt08var...	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,100 kg	8,780	0,88
mt05osp...	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0,020 m	6,320	0,13
mt05osp...	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3...	0,013 U	19,250	0,25
	(Resta d'obra)			0,29
	Total			14,750
	4 Tanques			14,75

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1	<p>m Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada, de 100x50 mm de passada de malla i 4 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb bastidor de perfil buit d'acer galvanitzat de secció 30x30x1,5 mm i pals de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 50x50x1,5 mm i 2 m d'altura, separats 2 cm entre si i encastats en murs de fàbrica o formigó. Inclús morter de ciment per a rebuda dels pals i accessoris per a la fixació d'els panells de malla electrosoldada als pals metàl·lics.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el mur. Inclou: Replanteig. Obertura de buits per col·locació dels pals. Col·locació dels pals. Abocat del morter. Aplomat i alineació dels pals. Col·locació dels panells de malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo018 Oficial 1ª serraller. 0,305 h 20,280 6,19 mo059 Ajudant serraller. 0,305 h 17,510 5,34 mo087 Ajudant construcció d'obra civil. 0,102 h 17,450 1,78</p> <p>(Materials)</p> <p>mt08aa... Aigua. 0,006 m³ 1,500 0,01 mt09mif... Morter industrial per a obra de paleta, ... 0,019 t 57,830 1,10 mt52vp... Perfil buit d'acer galvanitzat, de secci... 4,000 m 2,670 10,68 mt52vp... Pal de perfil buit d'acer galvanitzat, d... 0,550 U 7,850 4,32 mt52vp... Accessoris per a la fixació d'els panell... 1,000 U 2,500 2,50 mt52vs... Panell de malla electrosoldada, de 100x5... 2,000 m² 7,130 14,26</p> <p>(Resta d'obra) 1,39</p> <p style="text-align: right;">Total 47,570</p>		
4.2	<p>U Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 4,4 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i tibada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge.</p> <p>Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo018 Oficial 1ª serraller. 0,711 h 20,280 14,42 mo041 Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,203 h 19,990 4,06 mo059 Ajudant serraller. 0,711 h 17,510 12,45 mo087 Ajudant construcció d'obra civil. 0,203 h 17,450 3,54</p> <p>(Materials)</p> <p>mt10hm... Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr... 0,100 m³ 85,800 8,58 mt52vst... Pal interior de reforç de tub d'acer gal... 2,000 U 16,690 33,38 mt52vst... Porta de posts constituïda per marcs de ... 1,000 U 141,170 141,17</p> <p>(Resta d'obra) 4,35</p> <p style="text-align: right;">Total 221,950</p>		47,57
			221,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.3	<p>m Aixecat de reixeta electrosoldada en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, recuperació del material i reubicació a uns metres de distància per a separació de la graderia.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.</p> <p>Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reinstal·lació en nova ubicació determinada. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo018 Oficial 1ª serraller. 0,356 h 20,280 7,22</p> <p>mo019 Oficial 1ª soldador. 0,102 h 20,280 2,07</p> <p>mo059 Ajudant serraller. 0,178 h 17,510 3,12</p> <p>mo112 Peó especialitzat construcció. 0,152 h 17,720 2,69</p> <p>mo113 Peó ordinari construcció. 0,305 h 17,080 5,21</p> <p>(Maquinària)</p> <p>mqq08so... Equip d'oxitall, amb acetilè com combust... 0,102 h 8,250 0,84</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 21,570</p>		
<p>5 Instal·lacions de llum</p>			21,57
5.1	<p>m Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,028 h 20,620 0,58</p> <p>mo102 Ajudant electricista. 0,023 h 17,430 0,40</p> <p>(Materials)</p> <p>mt35aia... Tub corbable, subministrat en rotllo, de... 1,000 m 2,800 2,80</p> <p>mt35ww... Material auxiliar per a instal·lacions e... 0,100 U 1,490 0,15</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 4,010</p>		
<p>5.2</p>			4,01
5.2	<p>m Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic, format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,045 h 20,620 0,93</p> <p>mo102 Ajudant electricista. 0,045 h 17,430 0,78</p> <p>(Materials)</p> <p>mt35cu... Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva ... 4,000 m 2,510 10,04</p> <p>mt35ww... Material auxiliar per a instal·lacions e... 0,100 U 1,490 0,15</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 12,140</p>		
			12,14

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.3	<p>U Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i pern, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p>			
	(Mà d'obra)			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,508 h	20,620	10,47
mo102	Ajudant electricista.	0,508 h	17,430	8,85
	(Maquinària)			
mq04ca...	Camió amb grua de fins a 12 t.	1,045 h	65,580	68,53
	(Materials)			
mt34lhb...	Làmpada de LED, de 40 W.	1,000 U	83,584	83,58
mt34syc...	Fanal, model Citizen Clear ILCZO de Beni...	1,000 U	450,000	450,00
mt34ww...	Pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm...	1,000 U	73,900	73,90
mt34ww...	Caixa de connexió i protecció, amb fusib...	1,000 U	6,010	6,01
mt35ttc...	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,000 m	2,840	5,68
mt35tte...	Elèctrode per a xarxa de connexió a terr...	1,000 U	16,000	16,00
	(Resta d'obra)			14,46
	Total			737,480
5.4	<p>U Subministrament i muntatge de lluminària amb forma aerodinàmica i disseny que augmenta la superfície de dissipació, FUSION M de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 690x300x140 mm, 8,5 kg, potència 120 W, distribució lumínica asimètrica superextensiu, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 3000K, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, dobertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Per a aplicacions com: carrils bici i zones 30, vies urbanes i carrers residencials, avingudes urbanes, zones industrials i aparcaments, carreteres interurbanes i rotondes, pistes esportives.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat, de 127 mm de diàmetre i 8 m d'alçada. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada.</p> <p>Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Neteja de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p>		737,48	
	(Mà d'obra)			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,565 h	20,620	11,65
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,339 h	19,990	6,78
mo102	Ajudant electricista.	0,565 h	17,430	9,85
mo113	Peó ordinari construcció.	0,226 h	17,080	3,86
	(Maquinària)			
mq07cc...	Camió amb cistell elevador de braç artic...	0,223 h	21,340	4,76
mq07gt...	Grua autopropulsada de braç telescòpic a...	0,223 h	55,080	12,28
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en centr...	0,448 m³	82,040	36,75
mt34syc...	Lluminària amb forma aerodinàmica i diss...	1,000 U	850,000	850,00
	(Resta d'obra)			18,72
	Total			954,650
	6 Enjardinament			954,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.1	U Om de Sibèria (Ulmus pumila 'Resista') de 18 a 20 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
mt48ea...	(Materials) Om de Sibèria (Ulmus pumila 'Resista') d... 1,000 U 83,200	83,20	
	(Resta d'obra)	1,66	
	Total	84,860	
6.2	U Arbre de l'amor (Cercis siliquastrum) de 10 a 12 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		84,86
mt48ea...	(Materials) Arbre de l'amor (Cercis siliquastrum) de... 1,000 U 110,130	110,13	
	(Resta d'obra)	2,20	
	Total	112,330	
6.3	U Robínia (Robinia pseudoacacia) de 30 a 35 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		112,33
mt48ea...	(Materials) Robínia (Robinia pseudoacacia) de 30 a 3... 1,000 U 297,420	297,42	
	(Resta d'obra)	5,95	
	Total	303,370	
7.1	7 Gestió de residus m³ Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 5 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.		303,37
mq04ca...	(Maquinària) Camió de transport de 10 t amb una capac... 0,071 h 58,650	4,16	
	(Resta d'obra)	0,08	
	Total	4,240	
			4,24

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
7.2	<p>m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.</p> <p>Inclou: Nada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>(Maquinària)</p>			
mq04re...	<p>Cànon d'abocament per lliurament de resi... 1,113 m³ 7,400</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 8,400</p>	8,24	0,16	
				8,40
	<p>8 Seguretat i Salut</p>			
8.1	<p>U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.</p> <p>Inclou: Nada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p>			
YIX010	<p>Conjunt d'equips de protecció individual. 1,000 U 1.000,000</p> <p style="text-align: right;">Total 1.000,000</p>	1.000,00		
				1.000,00
	<p>9 Control de qualitat</p>			
9.1	<p>U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.</p> <p>Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p> <p>(Materials)</p>			
mt49ho...	<p>Assaig per determinar la consistència de... 1,000 U 90,000</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 91,800</p>	90,00	1,80	
				91,80
	<p>10 Imprevistos a justificar per la direcció facultativa</p>			
10.1	<p>PA Partida a l'alça per a imprevistos que puguin sorgir durant l'obra, a justificar per part de la direcció facultativa.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p>			
000001	<p>Partida a l'alça per a imprevistos que p... 1,000 PA 400,000</p> <p style="text-align: right;">Total 400,000</p>	400,00		
				400,00

PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 Actuacions previes i moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import			
1.1	M³	<p>Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material adequat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.2 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.</p> <p>Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Excavació de la capa vegetal de la base i preparació de la superfície de suport. Estripat de paviment, allisada, reperfilat i formació de pendents. Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació per tongades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Terraplenat per a formació de graderia	0,5	30,000	3,000	3,000	135,000		
		Aportació de material per pujar la cota actual de la pista	0,5	1.200,000		1,000	600,000		
							735,000	735,000	
		Total m³					735,000	10,06	7.394,10
1.2	M³	<p>Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Murs de contenció. 48+8	56		0,600	0,600	20,160		
							20,160	20,160	
		Total m³					20,160	26,57	535,65
1.3	M²	<p>Paviment gibrell per vianants, de 10 cm de gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantajada amb motoanivelladora, sobre base ferm existent, no inclosa en aquest preu. Inclús, rassants previs, estesa, reforçat de cantells, humectació, piconat i neteja.</p> <p>Inclou: Càrrega i transport a peu de tall del material de reblert i regat del mateix. Estesa del material de reblert en capes de gruix uniforme. Perfilat de cantells. Rec de la capa. Piconat mitjançant corró vibrador. Anivellació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Zona de pista esportiva	1	1.200,000			1.200,000		
							1.200,000	1.200,000	
		Total m²					1.200,000	4,00	4.800,00
Total pressupost parcial nº 1 Actuacions previes i moviment de terres :							12.729,75		

Pressupost parcial nº 2 Murs de contenció

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import		
2.1	M³	<p>Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
	Mur 1		1	48,000	0,600	0,100	2,880		
	Mur 5		1	8,000	0,600	0,100	0,480		
							3,360	3,360	
		Total m³					3,360	87,45	293,83
2.2	M³	<p>Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 40 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
	Sabata mur central de blocs de formigó		1	48,000	1,000	0,500	24,000		
	Sabata mur de blocs lateral graderia		1	3,000	1,000	0,500	1,500		
							25,500	25,500	
		Total m³					25,500	178,61	4.554,56
2.3	M²	<p>Mur de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color crema, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
	Mur central		1	48,000	0,300	1,350	19,440		
							19,440	19,440	
		Total m²					19,440	70,37	1.367,99

Pressupost parcial nº 2 Murs de contenció

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
2.4	M²	<p>Mur de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².</p>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur lateral entre graderia i escoles	1	3,000	0,300	3,000	2,700	
							2,700	2,700
		Total m²				2,700	62,02	167,45
2.5	M	<p>Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 100 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Drenatge mur de contenció	1	48,000			48,000	
							48,000	48,000
		Total m				48,000	59,25	2.844,00
2.6	M²	<p>Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície suport. Aplicació de la primera mà. Aplicació de la segona mà.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur central de blocs de formigó	1	48,000	1,350		64,800	
							64,800	64,800
		Total m²				64,800	8,68	562,46
Total pressupost parcial nº 2 Murs de contenció :							9.790,29	

Pressupost parcial nº 3 Graderies

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.1	M³	<p>Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 10 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Llosa inclida sobre capa de tot-ú	1	32,500	9,000	0,150	43,875	
							43,875	43,875
		Total m³				43,875	128,95	5.657,68
3.2	M³	<p>Formació de graderia, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		10 nivells de graderies de 40 cm d'alçada cadascun. àrea 2.19	1	2,190	32,500		71,175	
							71,175	71,175
		Total m³				71,175	223,31	15.894,09
3.3	M³	<p>Fomració de graó, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1a filera de graons	11	1,500	0,050		0,825	
		2 filera	11	1,500	0,050		0,825	
		3 filera	11	1,500	0,050		0,825	
							2,475	2,475
		Total m³				2,475	155,57	385,04
3.4	M²	<p>Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació de secció rectangular, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>						

Pressupost parcial nº 3 Graderies

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Encofrat graderies	11	0,400	33,000		145,200	
		Encofrat graons	11	3,000	1,500	0,190	9,405	
							154,605	154,605
		Total m²			154,605	14,75	2.280,42	
		Total pressupost parcial nº 3 Graderies :						24.217,23

Pressupost parcial nº 4 Tanques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
4.1	M	<p>Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada, de 100x50 mm de passada de malla i 4 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb bastidor de perfil buit d'acer galvanitzat de secció 30x30x1,5 mm i pals de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 50x50x1,5 mm i 2 m d'altura, separats 2 cm entre si i encastats en murs de fàbrica o formigó. Inclús morter de ciment per a rebuda dels pals i accessoris per a la fixació d'els panells de malla electrosoldada als pals metàl·lics.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el mur.</p> <p>Inclou: Replanteig. Obertura de buits per col·locació dels pals. Col·locació dels pals. Abocat del morter. Aplomat i alineació dels pals. Col·locació dels panells de malla.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt els buits de longitud major de 1 m.</p>					
Total m			100,000	47,57	4.757,00		
4.2	U	<p>Porta de posts constituïda per marcs de tub d'acer galvanitzat de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, bastidor de tub d'acer galvanitzat de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm i per malla de simple torsió, de 100 mm de passada de malla i 4,4 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, fixada als bastiments i tibada, per a accés de vianants en clos de parcel·la de malla metàl·lica. Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge.</p> <p>Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p>					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2 portes dobles d'accés a la parcel·la		2	2,000			4,000	
						4,000	4,000
Total U			4,000	221,95	887,80		
4.3	M	<p>Aixecat de reixeta electrosoldada en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, recuperació del material i reubicació a uns metres de distància per a separació de la graderia.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.</p> <p>Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reinstal·lació en nova ubicació determinada. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desplaçament de la tanca actual per la part alta de la graderia		1	32,000			32,000	
						32,000	32,000
Total m			32,000	21,57	690,24		
Total pressupost parcial nº 4 Tanques :							6.335,04

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions de llum

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	M	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlló. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.			
		Total m	150,000	4,01	601,50
5.2	M	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic, format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.			
		Total m	150,000	12,14	1.821,00
5.3	U	Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
		Total U	5,000	737,48	3.687,40
5.4	U	Subministrament i muntatge de lluminària amb forma aerodinàmica i disseny que augmenta la superfície de dissipació, FUSION M de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 690x300x140 mm, 8,5 kg, potència 120 W, distribució lumínica asimètrica superextensiu, regulació i control programable multinivell , temperatura de color 3000K, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, dobertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Per a aplicacions com: carrils bici i zones 30, vies urbanes i carrers residencials, avingudes urbanes, zones industrials i aparcaments, carreteres interurbanes i rotondes, pistes esportives. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat, de 127 mm de diàmetre i 8 m d'alçada. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
		Total U	4,000	954,65	3.818,60
Total pressupost parcial nº 5 Instal·lacions de llum :					9.928,50

Pressupost parcial nº 6 Enjardinament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	U	Om de Sibèria (<i>Ulmus pumila</i> 'Resista') de 18 a 20 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
		Total U	8,000	84,86	678,88
6.2	U	Arbre de l'amor (<i>Cercis siliquastrum</i>) de 10 a 12 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
		Total U	8,000	112,33	898,64
6.3	U	Robínia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) de 30 a 35 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
		Total U	5,000	303,37	1.516,85
Total pressupost parcial nº 6 Enjardinament :					3.094,37

Pressupost parcial nº 7 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	M³	<p>Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 5 km de distància.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.</p> <p>Inclou: Nada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.</p>			
		Total m³	3,000	4,24	12,72
7.2	M³	<p>Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.</p> <p>Inclou: Nada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.</p>			
		Total m³	3,000	8,40	25,20
Total pressupost parcial nº 7 Gestió de residus :					37,92

Pressupost parcial nº 8 Seguretat i Salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
			Total U:	0,250	1.000,00
					250,00
			Total pressupost parcial nº 8 Seguretat i Salut :		250,00

Pressupost parcial nº 9 Control de qualitat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
9.1	U	<p>Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.</p> <p>Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p>				
			Total U	4,000	91,80	367,20
			Total pressupost parcial nº 9 Control de qualitat :			367,20

Pressupost parcial nº 10 Imprevistos a justificar per la direcció facultativa

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
10.1	Pa	Partida a l'alça per a imprevistos que puguin sorgir durant l'obra, a justificar per part de la direcció facultativa.			
			Total PA:	1,000	400,00
					<u>400,00</u>
		Total pressupost parcial nº 10 Imprevistos a justificar per la direcció facultativa :			400,00

Pressupost d'execució material

1 Actuacions previes i moviment de terres	12.729,75
2 Murs de contenció	9.790,29
3 Graderies	24.217,23
4 Tanques	6.335,04
5 Instal·lacions de llum	9.928,50
6 Enjardinament	3.094,37
7 Gestió de residus	37,92
8 Seguretat i Salut	250,00
9 Control de qualitat	367,20
10 Imprevistos a justificar per la direcció facultativa	400,00
Total	67.150,30

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SEIXANTA-SET MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

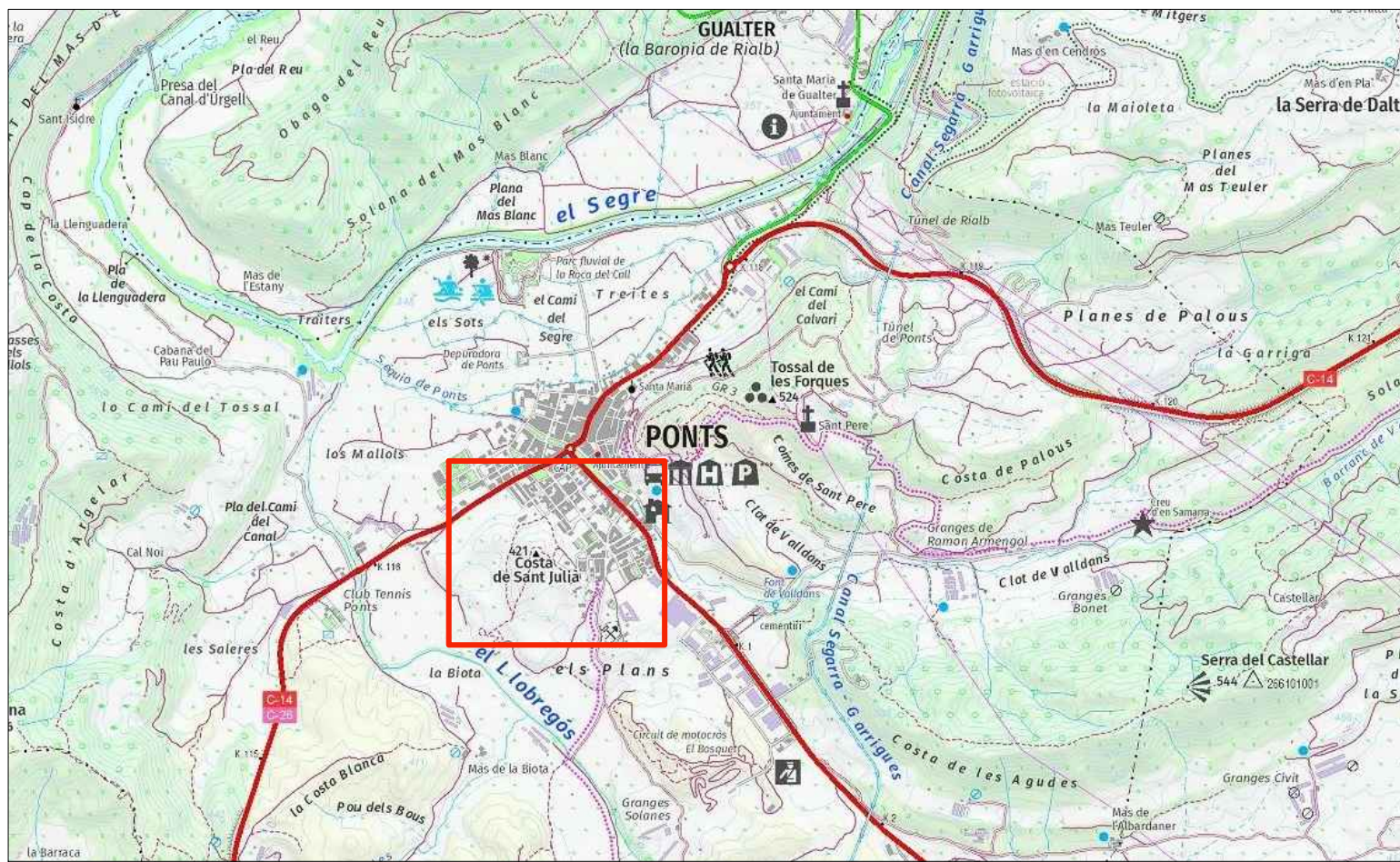
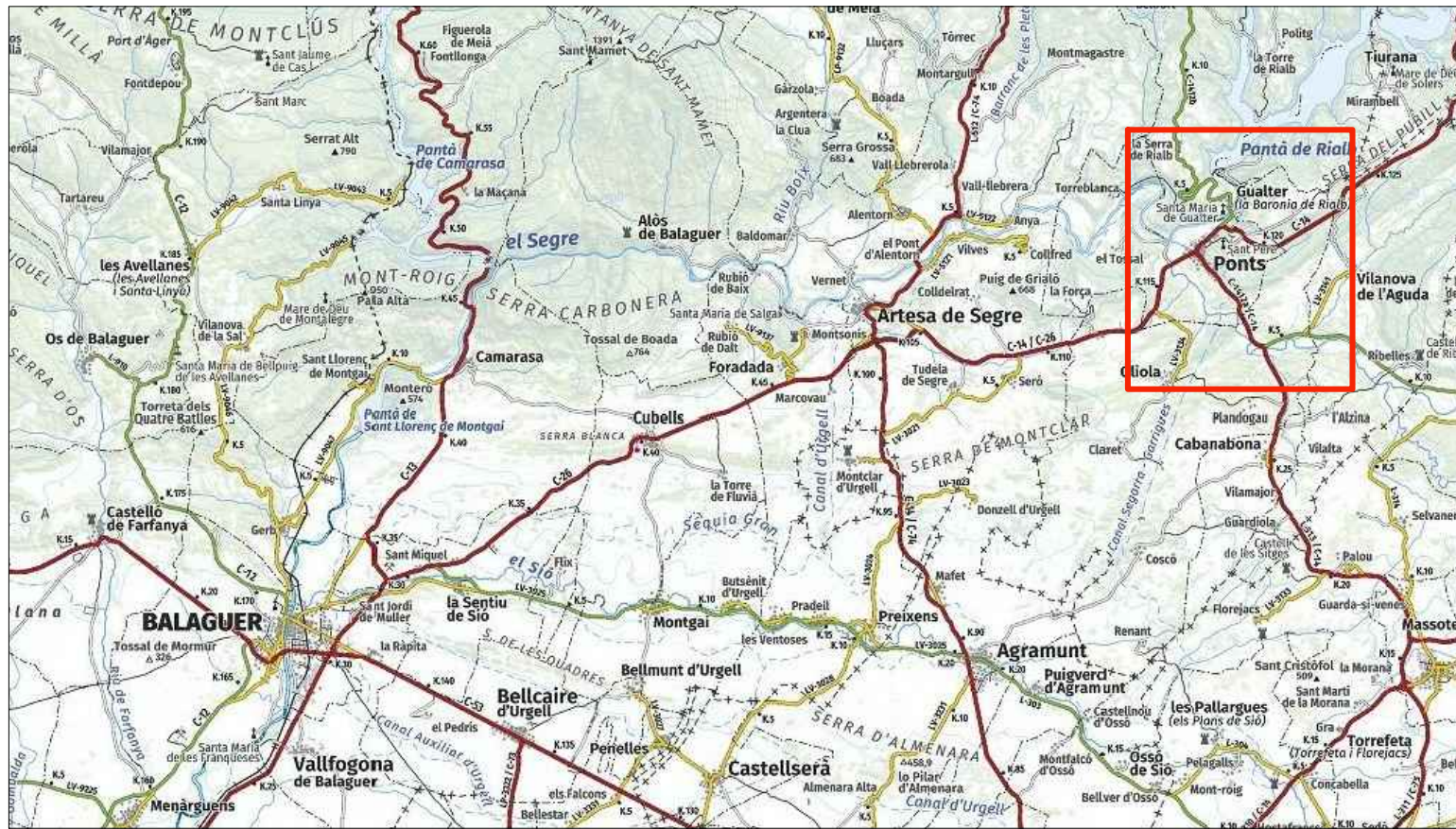
Projecte: Acondicionament de la zona verda de les escoles de Ponts.

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 Actuacions previes i moviment de terres	12.729,75
2 Murs de contenció	9.790,29
3 Graderies	24.217,23
4 Tanques	6.335,04
5 Instal·lacions de llum	9.928,50
6 Enjardinament	3.094,37
7 Gestió de residus	37,92
8 Seguretat i Salut	250,00
9 Control de qualitat	367,20
10 Imprevistos a justificar per la direcció facultativa	400,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	67.150,30
13% de despeses generals	8.729,54
6% de benefici industrial	4.029,02
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	79.908,86
21% IVA	16.780,86
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	96.689,72

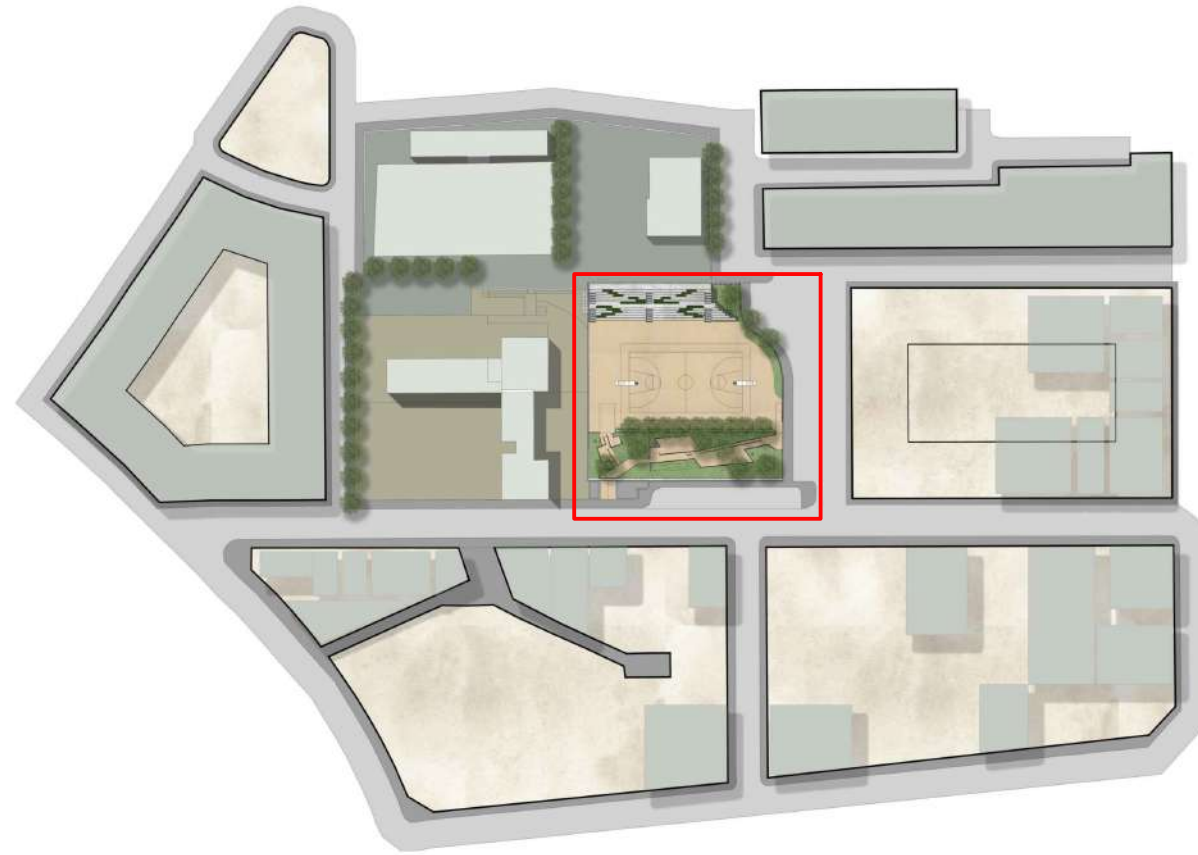
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de NORANTA-SIS MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS.

Plànols



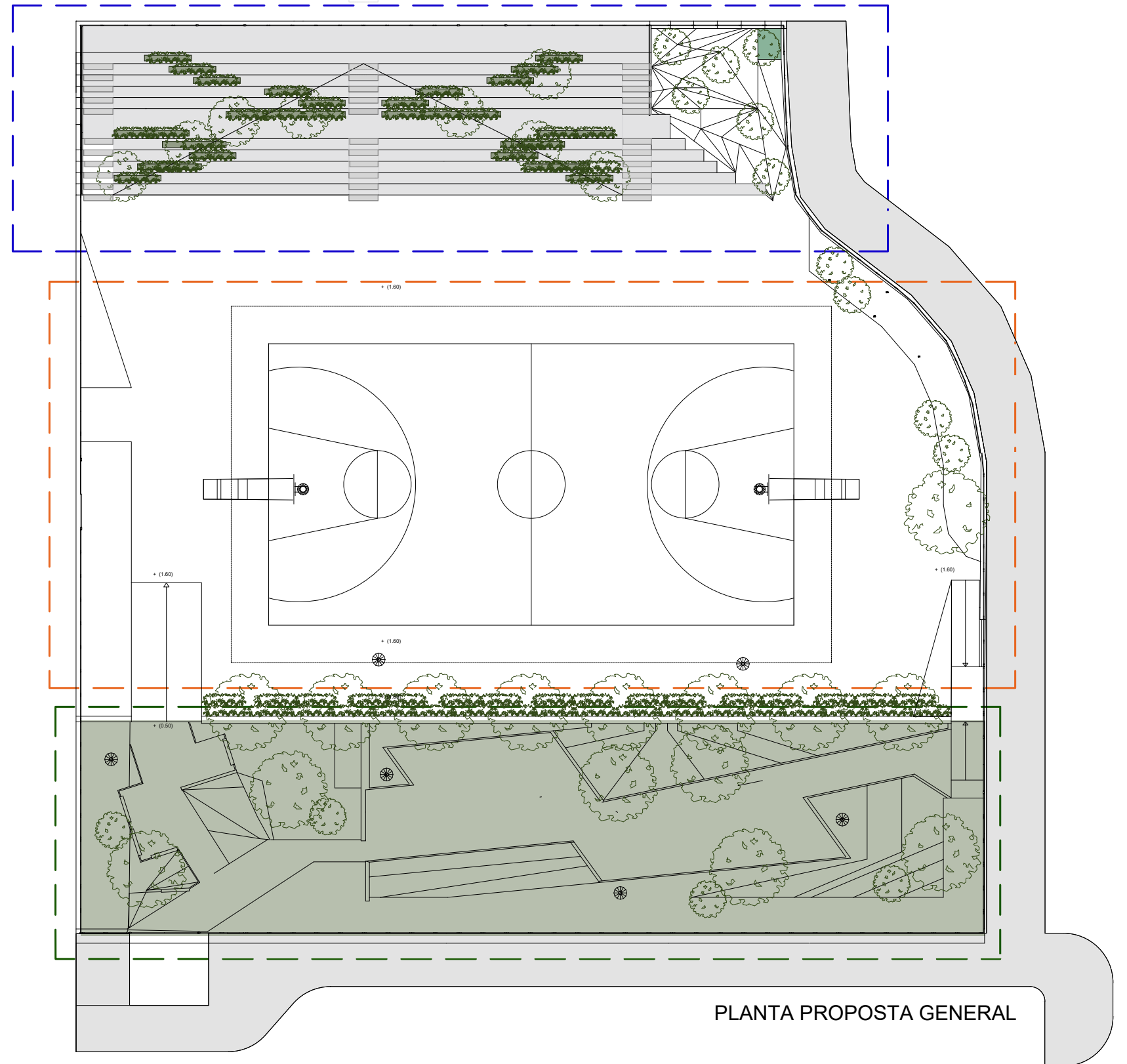
ACTUACIONS A REALITZAR

- ACTUACIÓ 1. GRADERIA
- ACTUACIÓ 2. ZONA ESPORTIVA
- ACTUACIÓ 3. ZONA DE PASSEIG I LLEURE



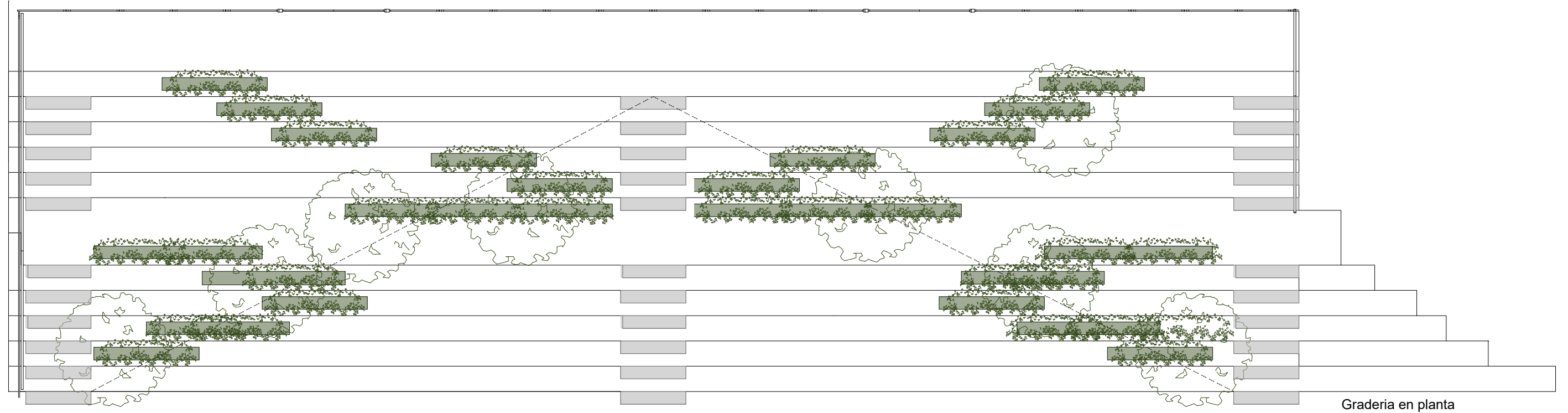
- REFERENCIES**
- CARRER
 - SUPERFICIE URBANITZADA
 - SUPERFICIE INTERVINGUDA

ENTORNO GENERAL



PLANTA PROPOSTA GENERAL

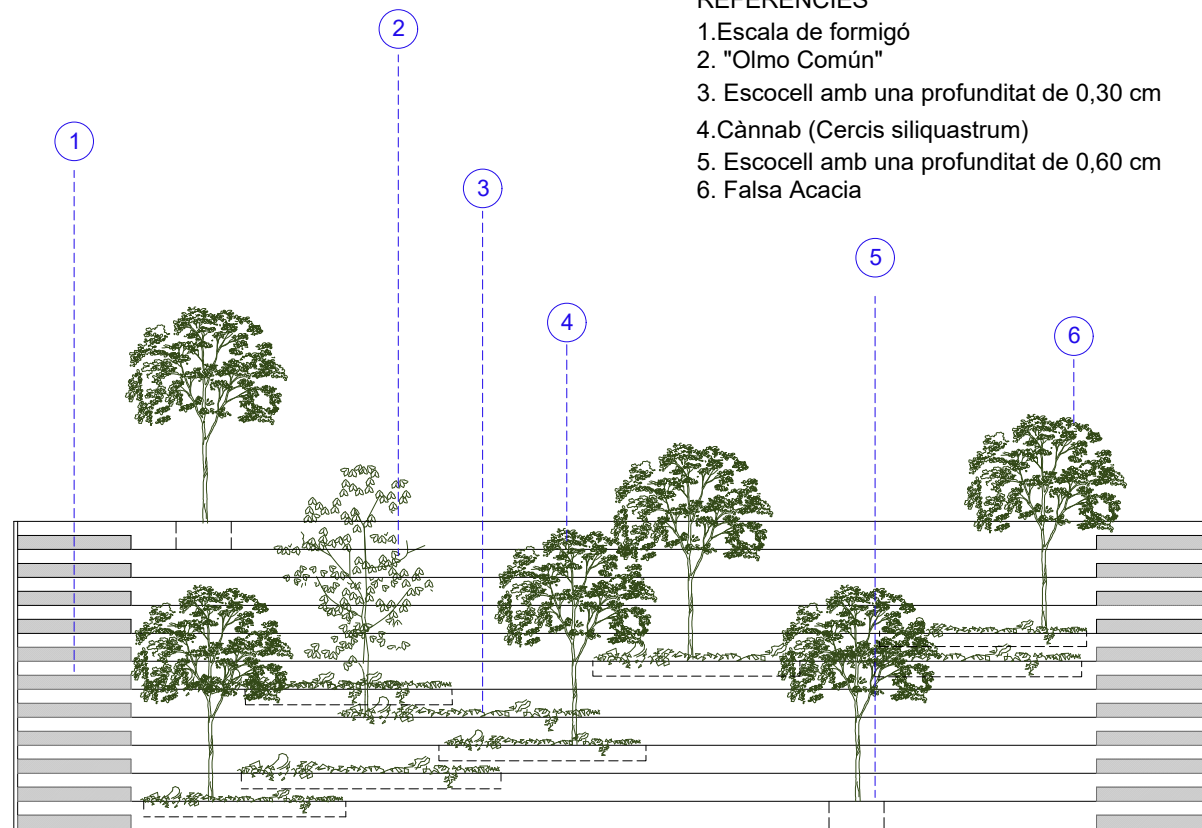
ACTUACIÓ I: DETALL PROPOSTA DE LES GRADES, AMB ZONES ENJARDINADES I ARBRES PER ACONSEGUIR OMBRA.



Graderia en planta

REFERÈNCIES

1. Escala de formigó
2. "Olmo Común"
3. Escocell amb una profunditat de 0,30 cm
4. Cànnab (Cercis siliquastrum)
5. Escocell amb una profunditat de 0,60 cm
6. Falsa Acacia



Graderia en alçat



Proposta arbrat

* Els arbres no es pressuposten en aquesta fase del projecte.



AJUNTAMENT DE PONTS

AUTOR DEL PROJECTE:
Miquel Mingorance Murcia
Arquitecte. núm.: 55283

TÍTOL PROJECTE:
ACONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA DE LES ESCOLES DE PONTS
Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida

TÍTOL PLÀNOL:
PROPOSTA



REFERÈNCIA: -

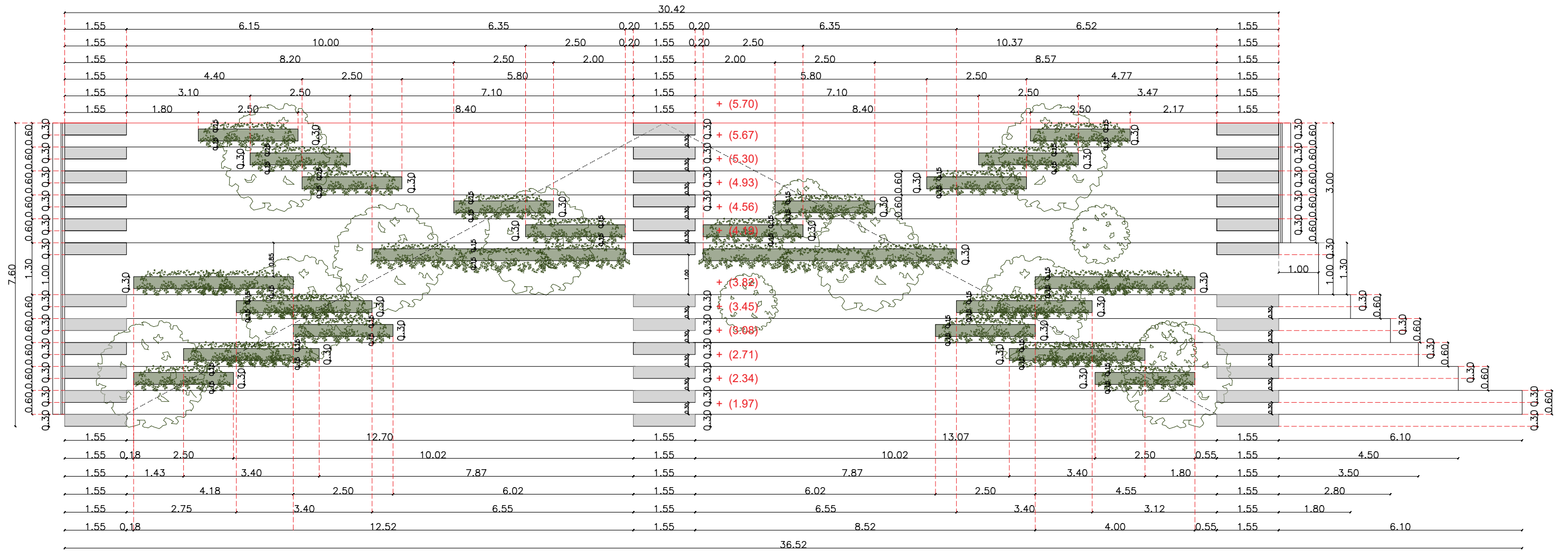
ESCALA: -

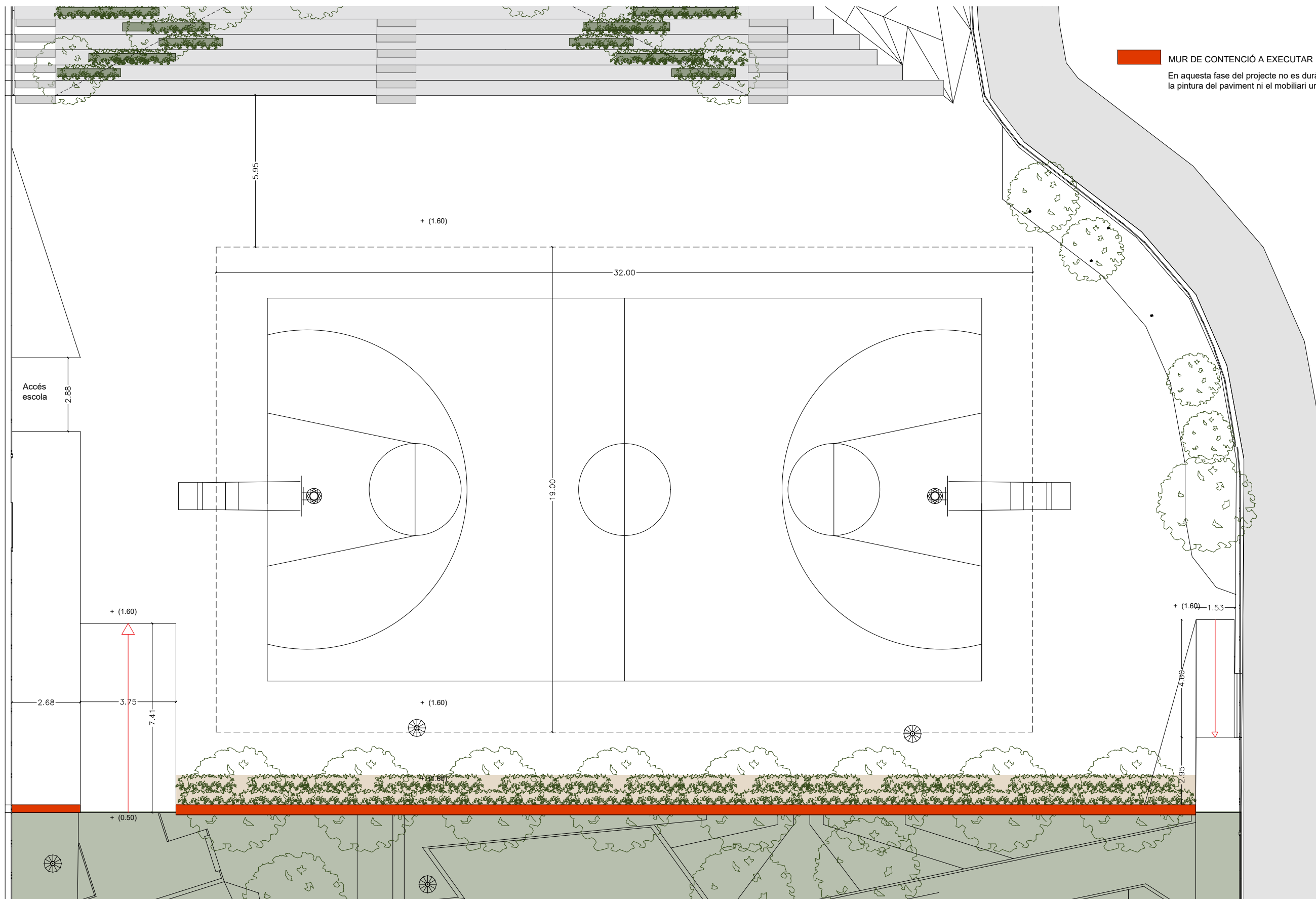
DATA:
Abril 2024

Nº PLÀNOL:

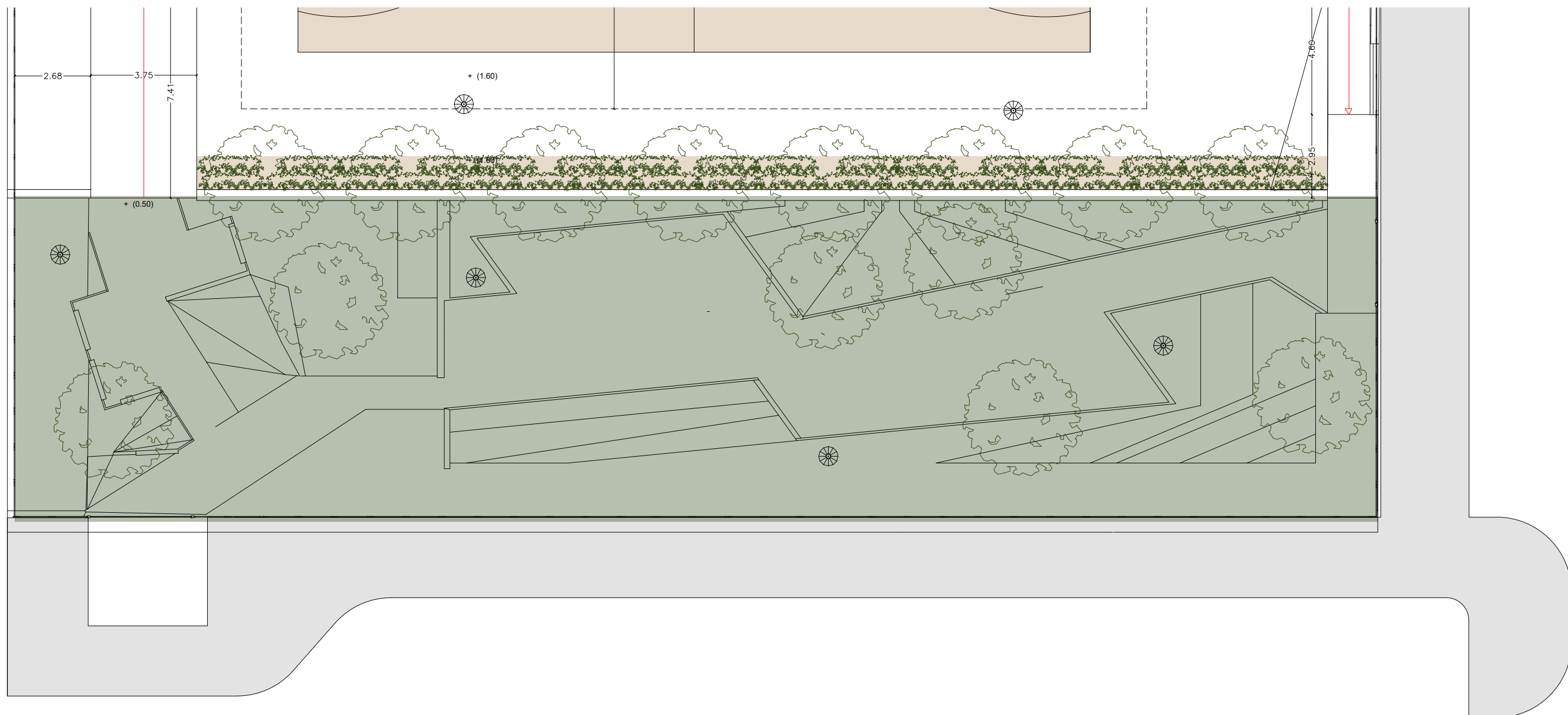
03

ACTUACIÓ 1: COTES





ACTUACIÓ 3. ZONA DE PASSEIG I ESBARJO.




* Aquesta zona es planteja com a zona de passeig i esbarjo.
 En aquesta fase del projecte només es durà a terme l'explanació de la zona per tal de deixar-la apta per al passeig lliure i per a l'enjardinament de la mateixa.
 Si es preveu la instal·lació de 5 fanals per tal d'il·luminar la zona.
 Es proposa la instal·lació de l'arbrat i vegetació amb les millors d'obra a la licitació de la mateixa.

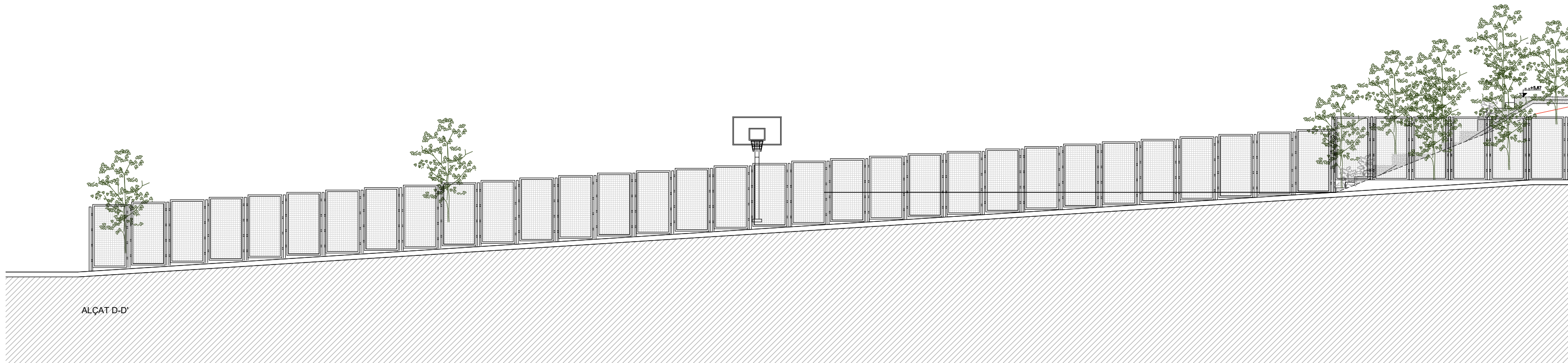
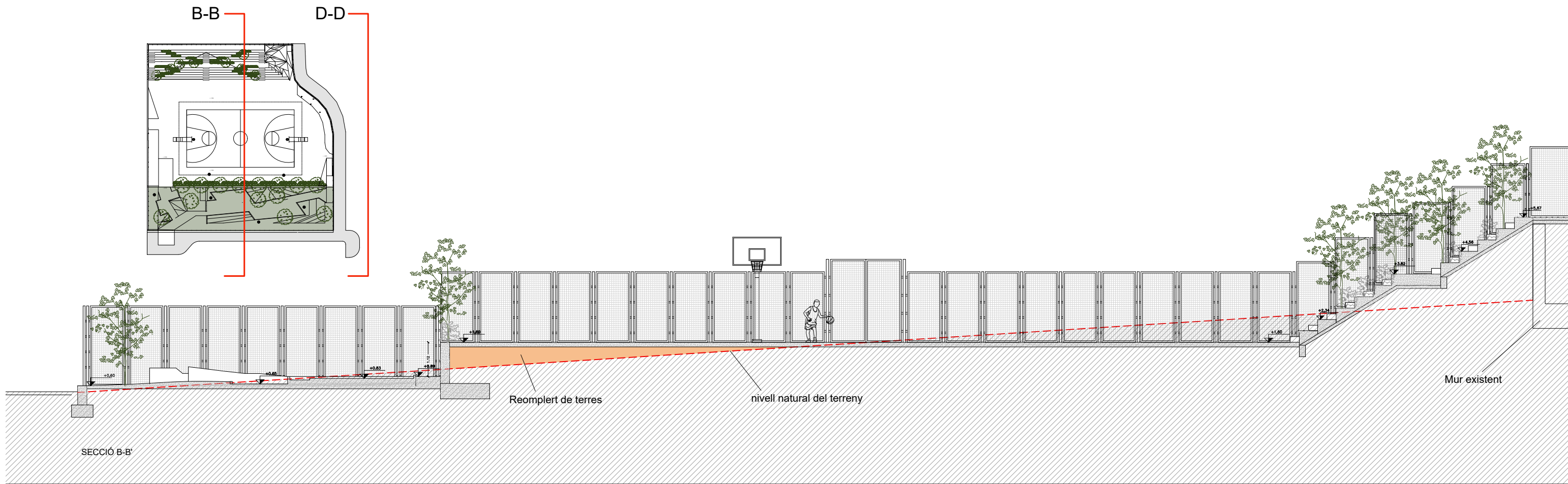


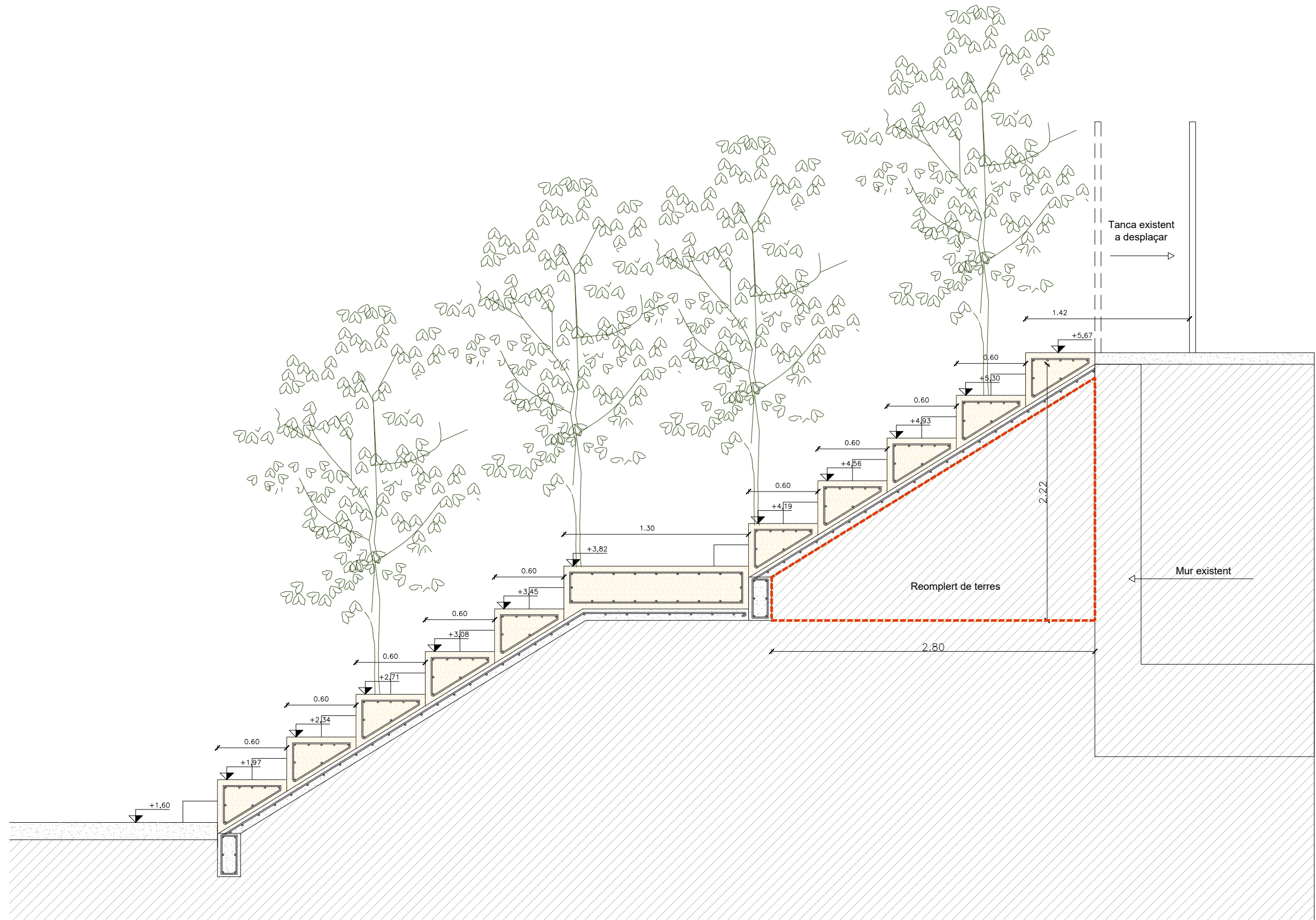
SECCIÓ A-A

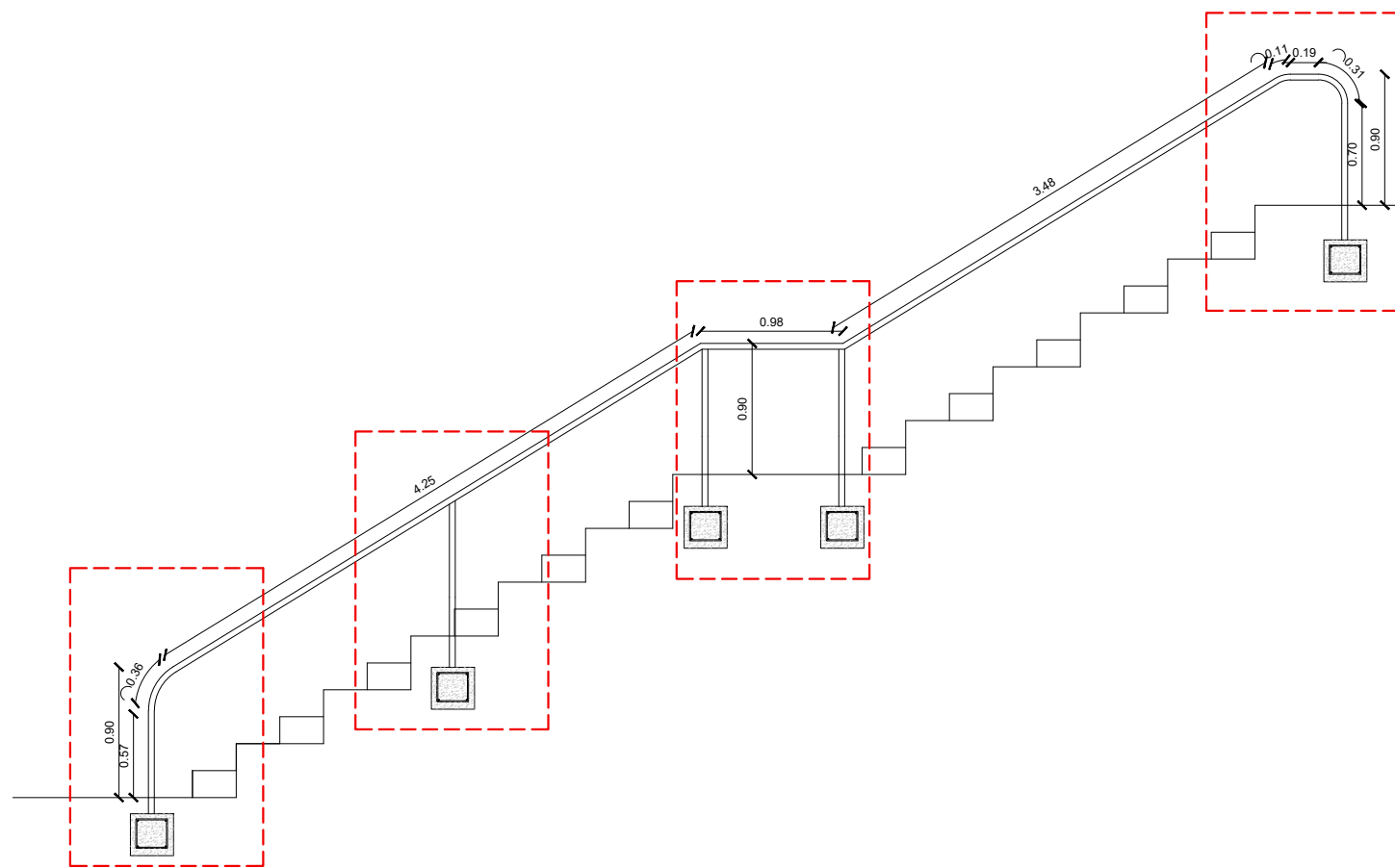


VISTA C-C

 <p>AJUNTAMENT DE PONTS</p>	<p>AUTOR DEL PROJECTE: Miquel Mingorance Murcia Arquitecte. núm.: 55283</p>	<p>TÍTOL PROJECTE: ACONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA DE LES ESCOLES DE PONTS Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida</p>	<p>TÍTOL PLÀNOL: ALÇATS I SECCIONS</p>	<p>REFERÈNCIA: -</p> <p>ESCALA: 1/125 -</p>	<p>DATA: Abril 2024</p>	<p>Nº PLÀNOL: 07</p>
--	---	--	--	---	-----------------------------	---------------------------------







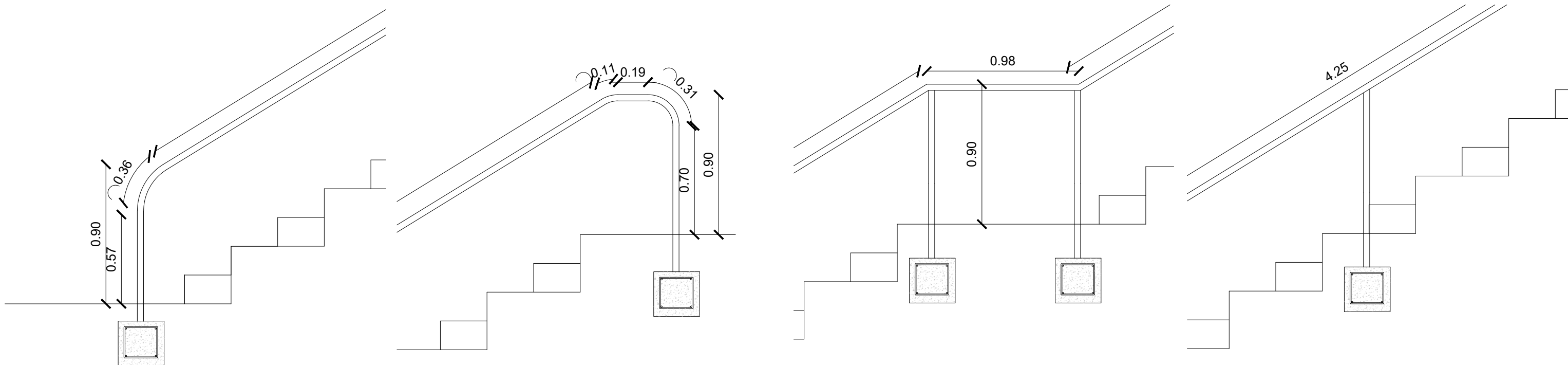
LLEGENDA SERRALLERIA

PAX. Passamà de tub d'acer pintat de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix amb muntants d'acer 40x4 mm soldats a la platina, tot segons detall. Prèvia aplicació de dues mans d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment 0,087 l/m²). Soldat a la platina (tot segons detall)



TA. Tapa per a reomplir tipus arqueta de 1000 x 1000 mm de CEMAT o equivalent, d'acer inoxidable AISI316, per a suport de càrrega peatonal i reforçada, d'espessor de xapa mínim 2 mm, amb 4 cargols a cada cantonada.

MAX. Suport per emparar plantes enfiladisses format per malla Electro-soldada de 20 x 20 x Ø 8 a Mur vertical mitjançant anclatge amb perns soldats Ø 24 mm, fixats amb tac químic. Tot pintat mitjançant:

Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, tipus OXIRON o equivalent, previ aprovació de la DF segons mostra en obra a base de resines alquídiques, color blanc, acabat pavonat.



* En aquesta fase del projecte no es contempla la instal·lació de la barana.
Es proposa com a millores per a la licitació de les obres.

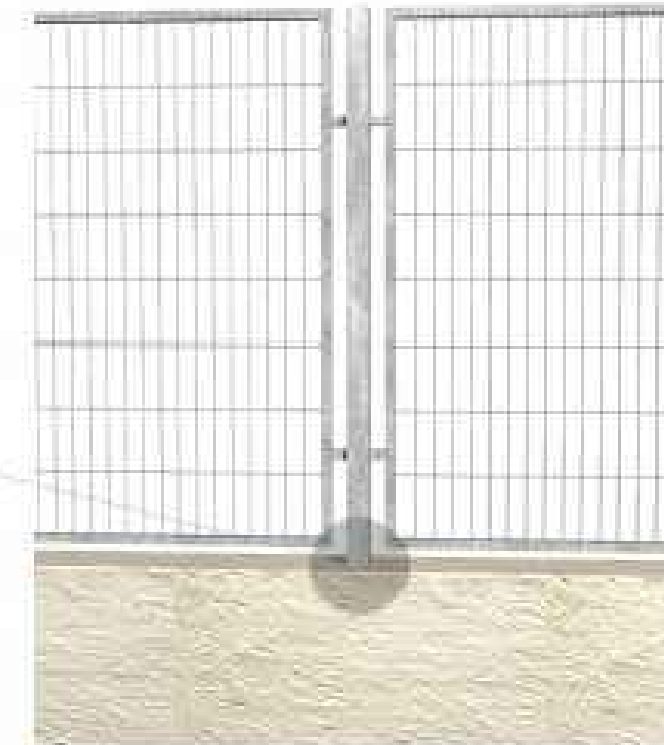
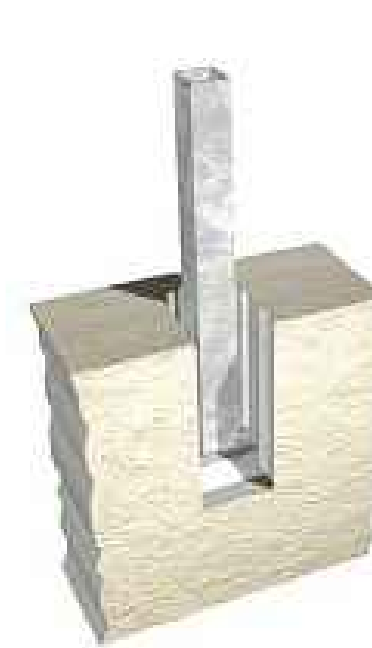
 AJUNTAMENT DE PONTS	AUTOR DEL PROJECTE: Miquel Mingorance Murcia Arquitecte. núm.: 55283	TÍTOL PROJECTE: ACONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA DE LES ESCOLES DE PONTS Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida	TÍTOL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS BARANA	 REFERÈNCIA: -	Nº PLÀNOL: 10
				ESCALA: -	

TANQUES LIMITS

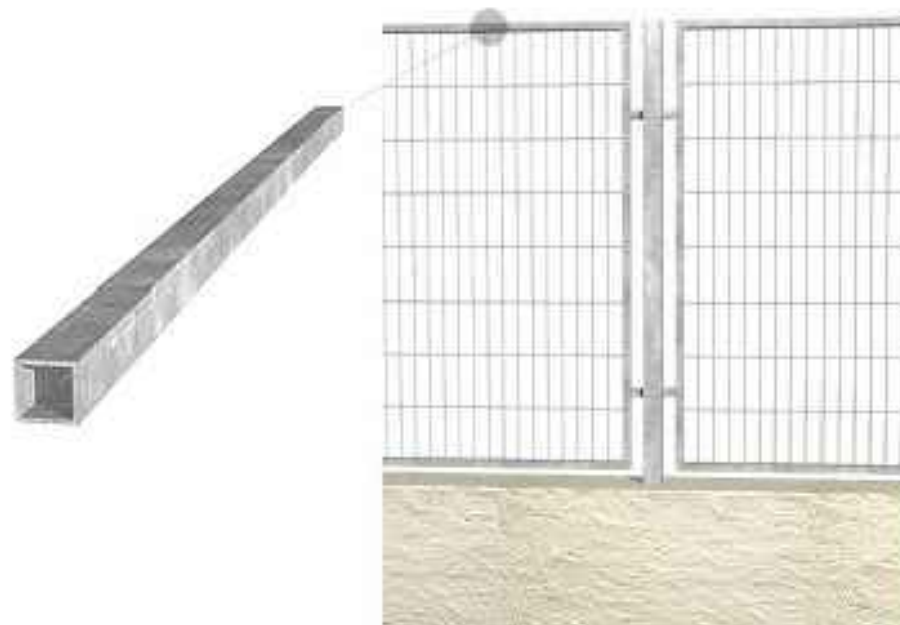
Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada, de 100x50 mm de passada de malla i 4 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb bastidor de perfil buit d'acer galvanitzat de secció 20x20x1,5 mm i pals de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 50x50x1,5 mm i 2 m d'altura, separats 2 cm entre si i encastrats en murs de fàbrica o formigó. Inclús morter de ciment per a rebuda dels pals i accessoris per a la fixació d'els panells de malla electrosoldada als pals metàl·lics.



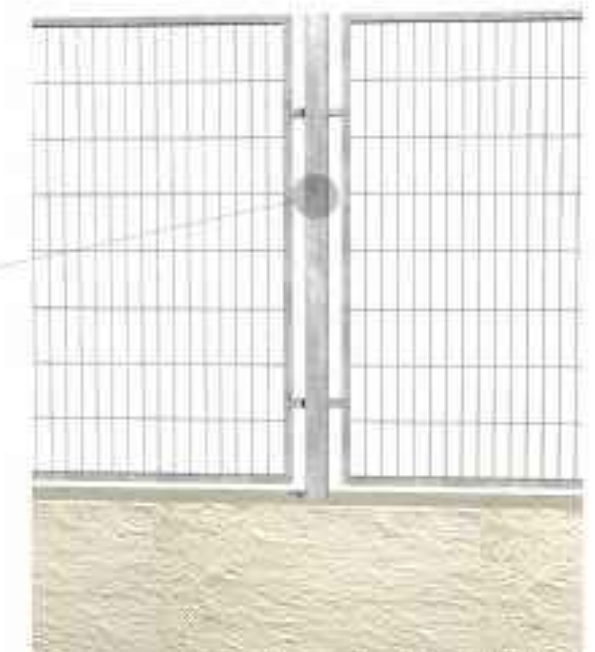
Passada de malla (mm)	Diàmetre (mm)
<input type="radio"/> 50x50	<input checked="" type="radio"/> 4
<input checked="" type="radio"/> 100x50	<input type="radio"/> 5
<input type="radio"/> 200x50	
Acabat	
<input checked="" type="radio"/> Galvanitzat	
<input type="radio"/> Galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015	



Secció (mm)
<input checked="" type="radio"/> 20x20x1,5
<input type="radio"/> 30x30x1,5



Altura (m)
<input type="radio"/> 1,00
<input type="radio"/> 1,50
<input checked="" type="radio"/> 2,00
<input type="radio"/> 2,50
Secció (mm)
<input checked="" type="radio"/> 50x50x1,5
<input type="radio"/> 60x60x1,5
Separació (m)
<input checked="" type="radio"/> 2
<input type="radio"/> 2,5
<input type="radio"/> 3



AJUNTAMENT DE PONTS

AUTOR DEL PROJECTE:
Miquel Mingorance Murcia
Arquitecte. núm.: 55283

TÍTOL PROJECTE:
ACONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA DE LES ESCOLES DE PONTS
Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida

TÍTOL PLÀNOL:
DETALL TANQUES LIMITS



REFERÈNCIA: -

ESCALA: -

DATA:
Abril 2024

Nº PLÀNOL:

11

FORMIGÓ			
Agressivitat	Exposició ambiental	IIa	I
Dosificació	Ciment mínim: kg/m ³	275	250
	Relació màxima A/C	0,60	0,65
Consistència		Tova	Tova
Compactació		Vibrat	Vibrat
Resistència característica		25	25

COMPONENTS			
Ciment	Tipus, classe, característiques	CEM I - 42,5R	CEM II - 42,5R
Aigua	Complirà l'article 27		
Àrid	Tamany màxim (mm)	20	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Calcàries micrítiques • Sorres sense grànits amb quarços no actius (test analític ASTM C-289 i C-227) • Absència de fins no hidràulics (<20 kg/m³) • Absència de matèria argilosa 		
Armatures	Barres	B 500 S	B 500 S
	Malla electrosoldada	B 500 T	B 500 T
	<ul style="list-style-type: none"> • La col·locació d'armadures complirà la UNE 36831 • Les armadures base a totes les plantes (lloses fonamentació, forjats reticulars, lloses, etc) ocuparan tota la seva longitud i acabaran amb pota en tots els extrems. • L'alçada dels separadors de les armadures inferiors no seran menors de 20mm ni majors de 30mm, i només es realitzaran dos nivells d'armadura, una per la longitudinal i un altre per la transversal. 		

POSTA EN OBRA		
Recobriments nominal d'armadures	50-80	25
Recobriments: la distància mínima, del cantell més proper a la superfície exterior de les barres, complirà l'article 37.2.4 de l'EHE. i l'Annex C del DB-SI (Incendi)		

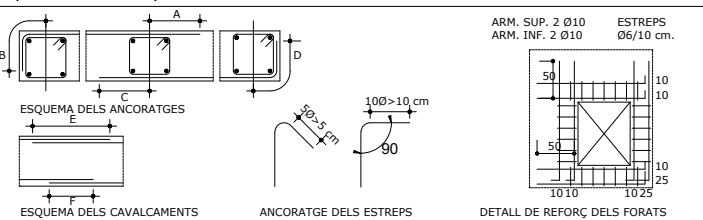
NIVELL DE CONTROL		
Control d'execució	Normal	Normal
Control de resistència del formigó	Estadístic	Estadístic
Lots de subdivisió de l'obra	Cada 100m ³	Cada planta
	Edat de trencament	7-28 dies
Control de l'acer	Normal	Normal

COEFICIENTS DE SEGURETAT		
Coefficient de minoració del formigó	γ_c	1.50
Coefficient de minoració de l'acer per armar	γ_s	1.15
Coefficient de ponderació d'accions, carregues variables	γ_q	1.35
Coefficient de ponderació d'accions, carregues permanents	γ_p	1.50

RESISTENCIA DEL FORMIGÓ A COMPRESSIÓ					
Formigó d'enduriment normal	0,40	0,65	1,00	1,20	1,35
Formigó d'enduriment ràpid	0,55	0,75	1,00	1,15	1,20

TAULA D'ANCORATGES I CAVALCAMENTS		FORMIGÓ HA-25										
Diàmetres		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25				
Ancoratges	Armadura superior	RECTE	A	25	30	40	45	60	85	135		
		A 90°	B	15	20	25	30	40	60	95		
	Armadura inferior o vertical.	RECTE	C	15	20	25	30	40	60	95		
		A 90°	D	15	15	20	20	30	45	70		
Radis de doblegament			3	3.5	4	6	8	14	18			
Cavalcaments	Armadura superior	a > 10 Ø	E	30	40	50	60	80	120	185		
		a ≤ 10 Ø	E*	45	60	75	90	115	170	265		
	Armadura inferior	a > 10 Ø	F	25	30	35	45	60	85	135		
		a ≤ 10 Ø	F*	30	40	50	60	80	120	190		
Armadura de pilars i murs			15	20	25	30	45	65	100			

El recobriments nominal mínim serà de 2,5 cm en murs, pilars i bigues interiors (ambient I), de 3cm en zones humides (ambient II) i de 8cm en peces formigonades contra el terreny (fonaments i murs)



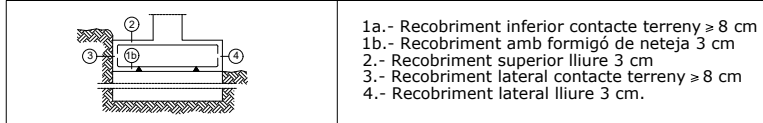
SABATES I LLOSES

- El cavalcament en zones de tracció (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat del tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

RESTA D'ARMATS

- El cavalcament en zones de tracció (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat del tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

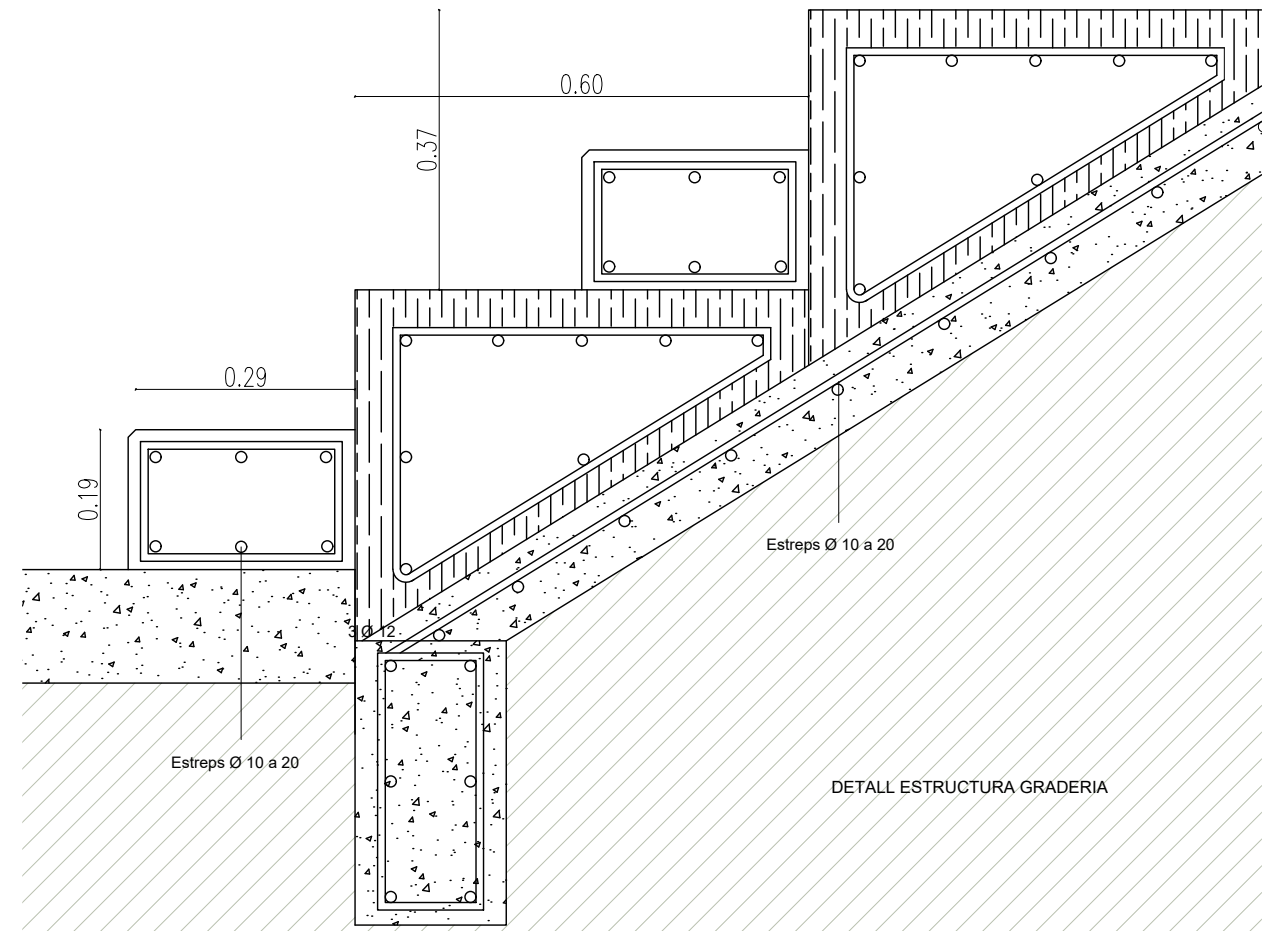
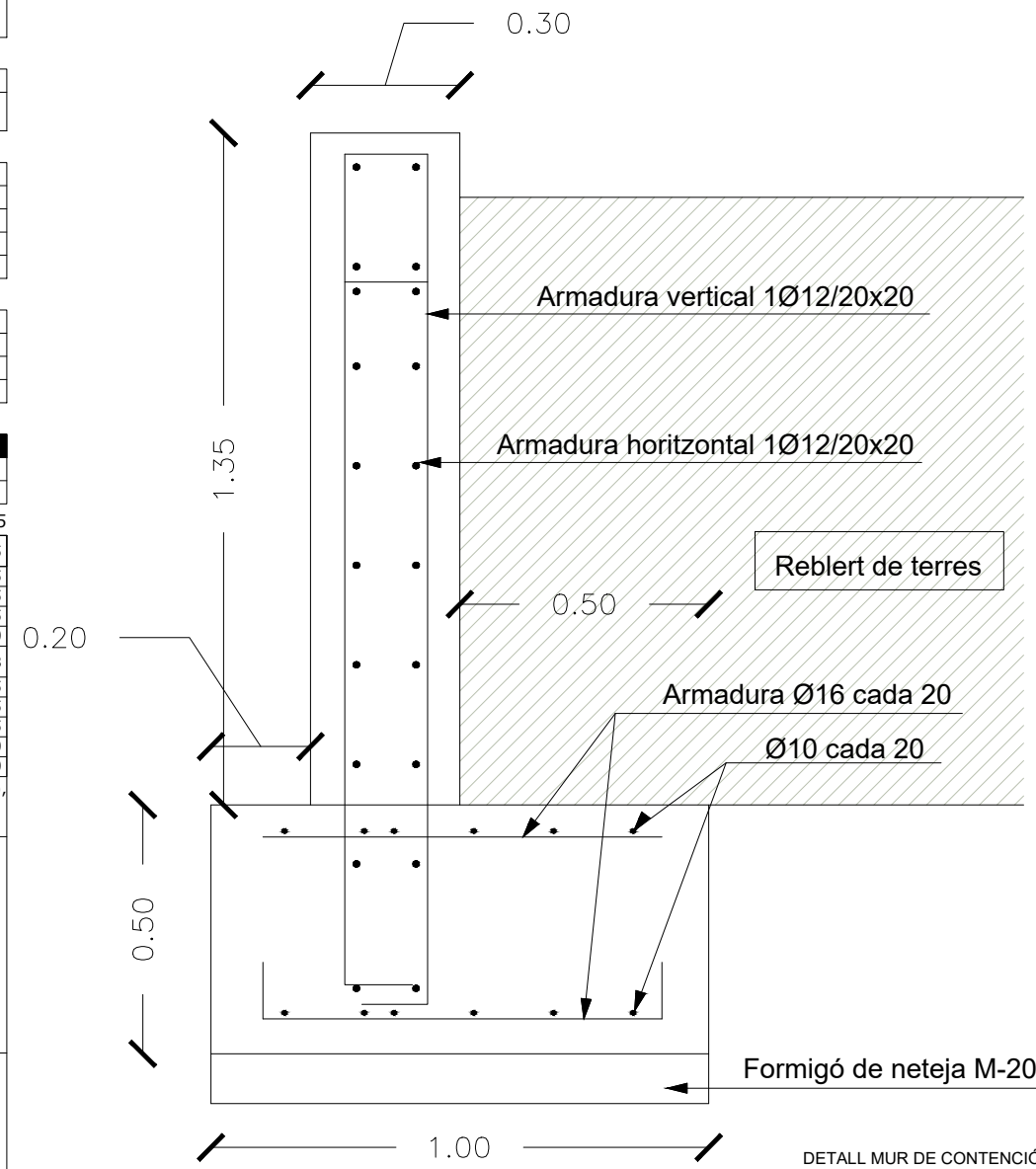
RECOBRIMENTS NOMINALS




- 1a.- Recobriments inferior contacte terreny ≥ 8 cm
- 1b.- Recobriments amb formigó de neteja 3 cm
- 2.- Recobriments superior lliure 3 cm
- 3.- Recobriments lateral contacte terreny ≥ 8 cm
- 4.- Recobriments lateral lliure 3 cm.

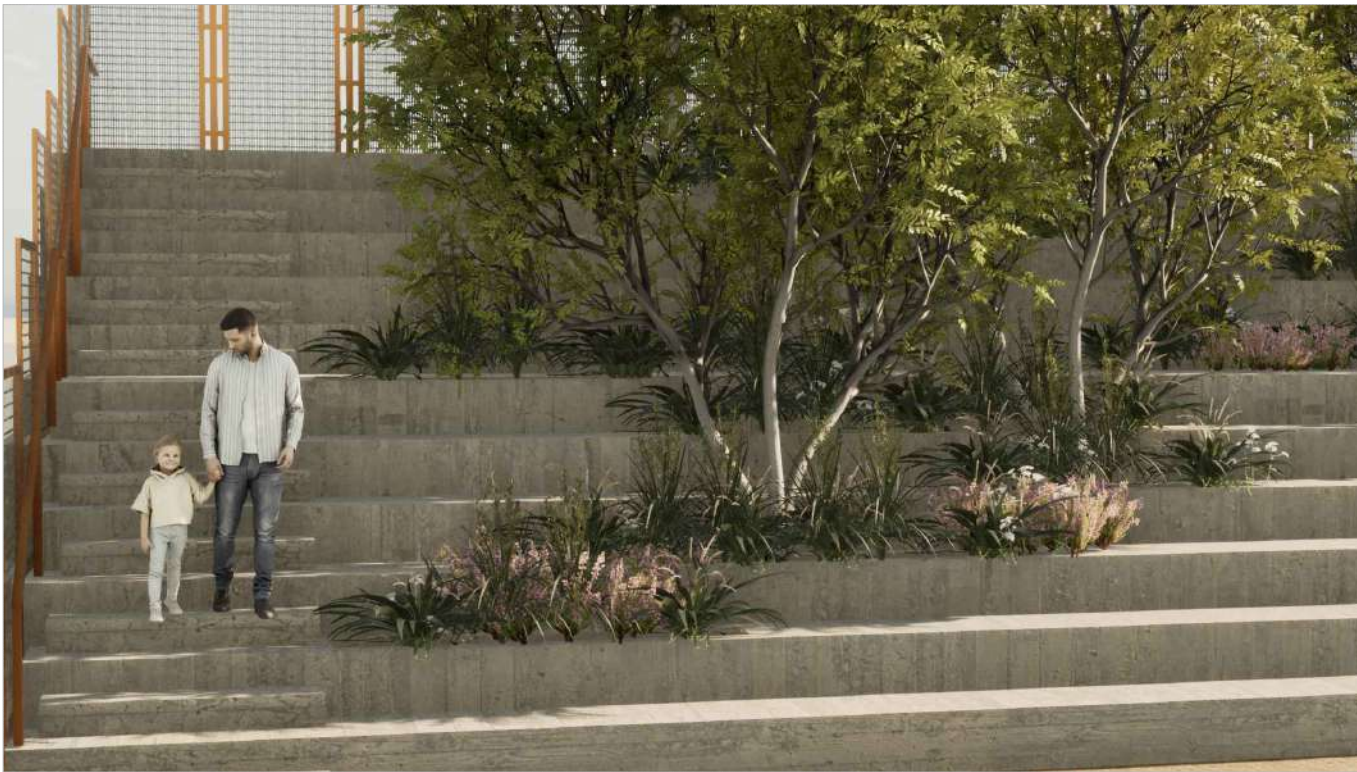
DADES GEOTÈCNiques

Estudi geotècnic		
Redactor	Becerra & Brengaret	
Referència	EG-860/21	
Data de realització	6 juliol 2021	
Tipologia de fonamentació	Sabates aïllades o contínues	
Substrat de recolzament	Substrat rocós alterat (SRA ₂)	
Dades geotècniques pel càlcul dels murs de contenció i fonaments		
NIVELL	Substrat rocós alterat (SRA ₂)	Sòl Alterat (SA ₁)
Tensió admissible σ_{adm}	2,0 kg/cm ²	
Angle de fregament	25 a 35°	
Cohesió	1 a 2 kg/cm ²	
Densitat	22 kN/m ³	
Gruix	> 5,00m	0,40 a 0,60m
Agressivitat	NO AGRESSIU	
Nivell freàtic	-	

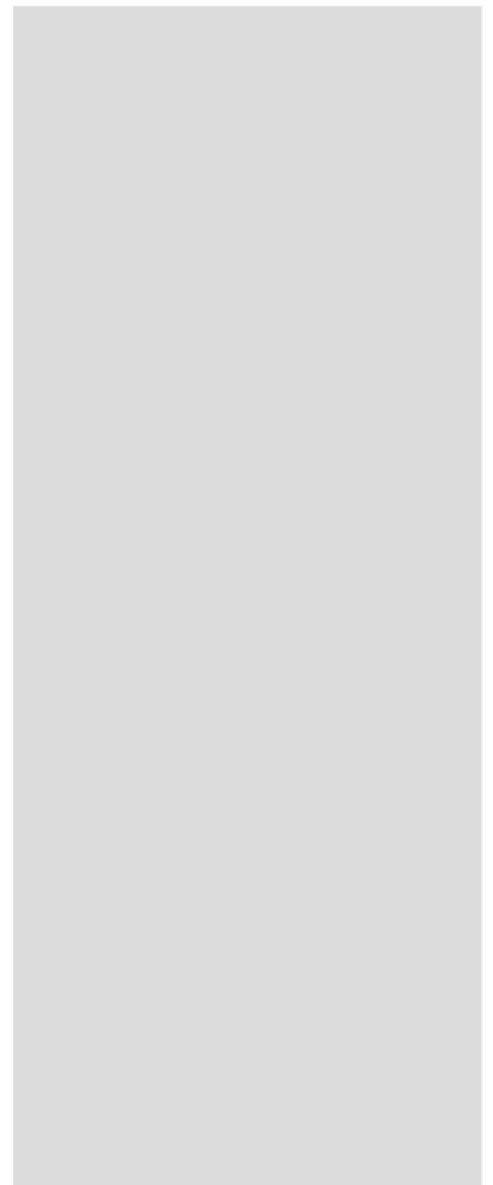




 <p>AJUNTAMENT DE PONTS</p>	<p>AUTOR DEL PROJECTE: Miquel Mingorance Murcia Arquitecte. núm.: 55283</p>	<p>TÍTOL PROJECTE: ACONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA DE LES ESCOLES DE PONTS Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida</p>	<p>TÍTOL PLÀNOL: RENDERS</p>	<p>REFERÈNCIA: - ESCALA: -</p>	<p>DATA: Abril 2024</p>	<p>Nº PLÀNOL: 13</p>
---	---	--	----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------



 <p>AJUNTAMENT DE PONTS</p>	<p>AUTOR DEL PROJECTE: Miquel Mingorance Murcia Arquitecte. núm.: 55283</p>	<p>TÍTOL PROJECTE: ACONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA DE LES ESCOLES DE PONTS Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida</p>	<p>TÍTOL PLÀNOL: RENDERS</p>	<p>REFERÈNCIA: - ESCALA: -</p>	<p>DATA: Abril 2024</p>	<p>Nº PLÀNOL: 14</p>
---	---	--	----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------



AJUNTAMENT DE PONTS

AUTOR DEL PROJECTE:

Miquel Mingorance Murcia
Arquitecte. núm.: 55283

TÍTOL PROJECTE:

ACONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA DE LES ESCOLES DE PONTS
Avinguda Pompeu Fabra, 16, 25740 Ponts, Lleida

TÍTOL PLÀNOL:

RENDERS



REFERÈNCIA: -

ESCALA: -

DATA:

Abril 2024

Nº PLÀNOL:

15