Arquitectura
Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
agp@agparquitectes.com

Projecte bàsic i executiu de restitució del mur de contenció del Camp de Futbol de Castellví de la Marca

JULIOL 2026



Ajuntament de Castellví de la Marca
Plaça de la Generalitat 1
08732 La Múnia

Guia Contingut

I. Memòria
II. Amidaments i pressupost
III. Documentació gràfica

I. Memòria

Índex

I. Memòria....3
1. Introducció....6
1.1 Agents....6
1.2 Objecte de l'estudi....7
1.3 Requeriments normatius....7
2. Descripció de l'element....8
2.1 Dades bàsiques....8
2.2 Situació i emplaçament....8
2.3 Antecedents....9
2.4 Anàlisi històrica....10
2.5 Anàlisi material....12
3. Proposta....18
3.1. Criteris de intervenció....18
3.2. Descripció de la proposta....19
3.3 Procés constructiu....21
3.4 Pressupost....22
3.5. Durada de les obres....22
4. Annexes....23
Annex 4.1 Estudi fotogràfic....24
Annex 4.2 Fitxa cadastral....26
Annex 4.3 Estudi Geotècnic....28
Annex 4.4 Nous projectors d'enllumenat a les 4 columnes a mantenir....30
Annex 4.5 Projecte executiu del canvi de l'enllumenat del camp de futbol....32
Annex 4.6 Full d'acceptació de residus....34
Annex 4.7 Estudi de Seguretat i Salut....36
II. Amidaments i pressupost....45
Amidaments....46
Pressupost....48
Justificació d'elements....50
Quadre de preus 1....52
Quadre de preus 2....54
Plec de condicions....56
Resum de pressupost....58
III. Documentació gràfica....60

1. Introducció

1.1 Agents

Identificació i objecte	Document:	**Projecte bàsic i executiu de millora del mur de contenció del Camp de Futbol de Castellví de la Marca**
	Emplaçament:	Camp de Futbol Castellví de la Marca, Carretera BV-2176
	Municipi:	08732 Castellví de la Marca (Barcelona)
Agents del projecte	Promotor:	**Ajuntament de Castellví de la Marca** Plaça de la Generalitat, 1 08732 La Múnia
	Autors:	**Arquitectura Genís Planelles SLP.** C. Consellers, 14 2n A 08720 Vilafranca del Penedès CIF. B64782105 agp@agparquitectes.com Representada per: **Jordi Planelles Salvans** NIF. 38115388-H / Arquitecte col·legiat 35.822-3 **Mariona Genís Vinyals** NIF. 36521493-T / Arquitecte col·legiat 33.279-8

Vilafranca del Penedès, 17 de juliol del 2026

Els Arquitectes





Jordi Planelles Salvans
Arquitecte col·legiat 35822-3

Mariona Genís Vinyals
Arquitecta col·legiada 33297-8

1.2 Objecte de l'estudi

L'objecte del present Projecte és la millora de les condicions de seguretat del mur de contenció existent, en mal estat, per garantir les condicions de seguretat del perímetre del camp de Futbol de Castellví de la Marca.

1.3 Requeriments normatius

El projecte segueix la normativa vigent que li és d'aplicació, especialment el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i la resta de normativa d'obligat compliment.

2. Descripció de l'element

2.1 Dades bàsiques

L'actuació es centra en els murs de contenció del camp de futbol de la Múnia, una instal·lació municipal federada destinada a la pràctica habitual d'entrenaments i competicions oficials de diferents categories, amb una elevada afluència d'esportistes, personal tècnic, acompanyants i afeccionats. Així mateix, els murs estan exposats de manera freqüent als impactes de pilota derivats de l'activitat esportiva.

Es tracta de dos murs de contenció d'alçada que varia entre aproximadament un metre i cinc metres (veure documentació gràfica adjunta per a major detall). Estan realitzats amb bloc de formigó, però es desconeix si disposen d'armat interior i, en cas afirmatiu, quines són les seves característiques.

Dos dels quatre costats del rectangle que confirma el camp de futbol tenen mur de contenció. En un dels costats llargs, el que dona front a la via de servei lateral paral·lela al la carretera BV-2176 amb una longitud de 106 metres i un altre que dona a les vinyes de ponent amb una longitud de 70 metres.

2.2 Situació i emplaçament

El camp de futbol municipal de La Múnia, es troba al terme municipal de Castellví de la Marca situat a les afores de la població adjacent a la carretera BV-2176 i envoltat de vinyes.

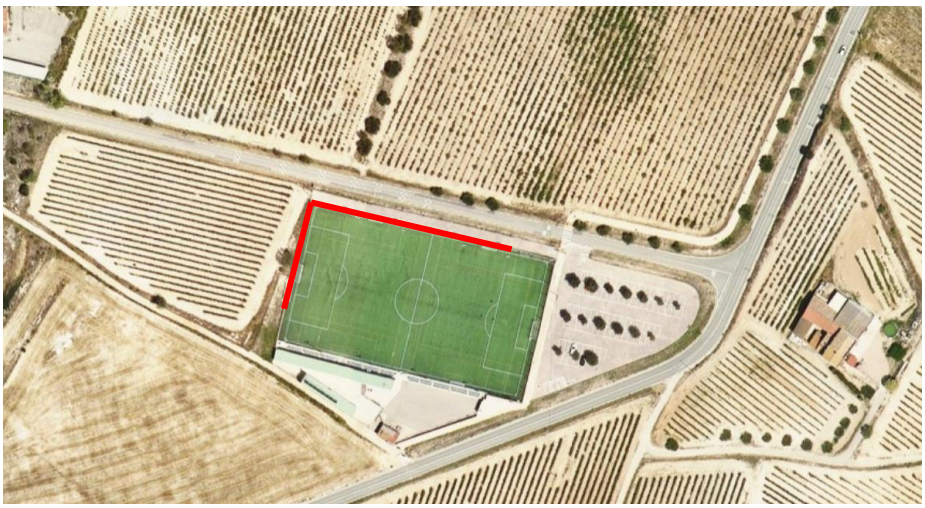


Situació del Camp de Futbol a La Múnia.
Font: ICGC

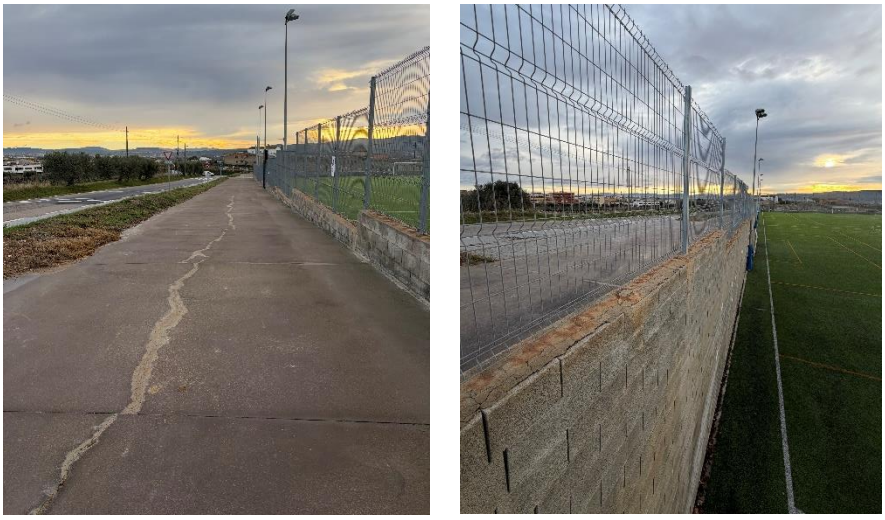
2.3 Antecedents

D'un temps ençà, una part del mur de tancament i contenció de terres del camp de futbol, concretament el mur llarg del nord que limita amb la carretera de la Diputació, presenta una deformació de bombament tant en vertical com en horitzontal a mode de panxa cap a l'interior del camp que ha generat lesions en forma d'esquerdes al propi mur i el paviment de la via de servei superior i que evidencia un mal estat del conjunt.

A la vista de dites circumstàncies, i a petició de l'Ajuntament de Castellví de la Marca preocupat per aquest fet, es realitza visita a la zona per veure in situ el mur i les seves possibles causes i les vies de solució recomanables



Mur de contenció del camp de futbol.
Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026.



Estat actual del mur de contenció i zona d'aparcament
Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026.

2.4 Anàlisi històrica

S'ha dut a terme un anàlisi en base als vols fotogràfics per ta de veure la cronologia de les actuacions que inclou imatges dels anys 2004-005, 2006-07, 2009, 2015 i 2025. Aquest anàlisi permet identificar amb detall tant les intervencions efectuades sobre el camp com les que afecten l'àmbit immediat, incloent els vestidors i aparcament. La informació dona dades sobre les fases, la seva antiguitat que poden ser significatives per determinar les causes de l'estat actual. Les dates són orientatives en base als vols disponibles i el que s'hi pot observar.

Abans del 2006

El camp de futbol no està executat.



Fotografia aèria.
Font: ICGC. 2004-05.

2006-07

Primera fase de construcció de la pista i els murs.



Fotografia aèria.
Font: ICGC. 2006-07.

2009

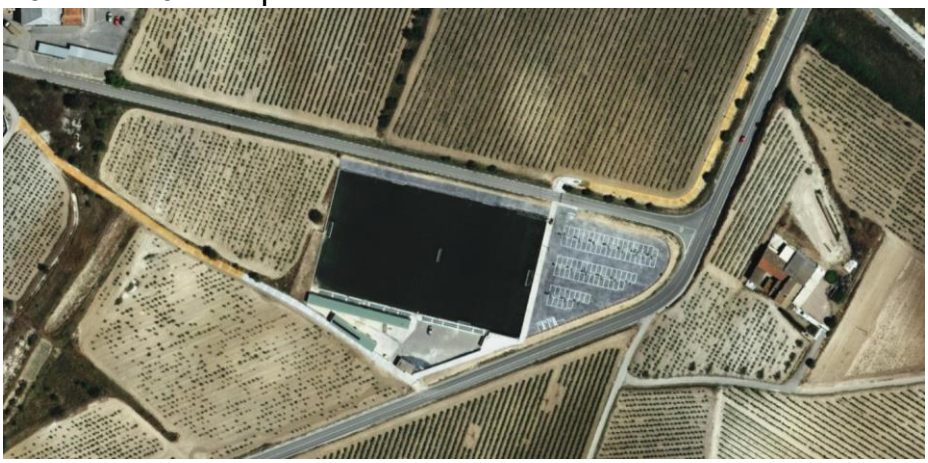
Construcció de les edificacions annexes.



Fotografia aèria.
Font: ICGC. 2009

2015

Construcció de l'aparcament.



Fotografia aèria.
Font: ICGC. 2015

2025

Estat actual.



Fotografia aèria.
Font: ICGC. 2025

2.5 Anàlisi material

2.5.1. Anàlisi geomètric formal

El mur de contenció de terres situat a nord, de 106 m de longitud, té una alçada de 5,30 m en el seu punt més alt i al voltant d'un metre en la part més baixa situada al costat de llevant. Al llarg de la seva longitud el mur es va esglaonant per tal d'adaptar-se a la topografia existent. Són 10 trams d'esglaonat amb una diferència de cota entre ells d'entre 40 i 60 cm. A la part central del mur i excavat a mode de nínxol al terreny per disposar-ho dues banquetes .

Per altra banda, el mur situat a ponent, de 70 m de longitud, té una alçada de 5 m en el seu punt més alt. Aquest s'esglaona en quatre trams amb una diferència de cota de 1,20 m i 0,80 m en cada salt.

A la part superior d'ambdós mur hi trobem una tanca metàl·lica de rodons electrosoldats de 2,20 m d'alçària sobre el mur de bloc.



Murs de contenció oest i est.
Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026.

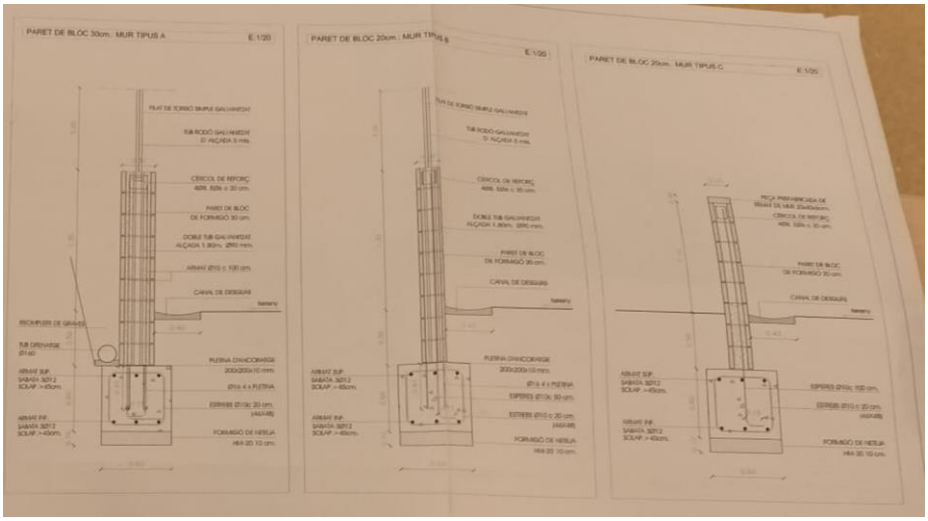
2.5.2. Estudi físicoconstructiu

Ambdós murs de contenció considerats estan construïts amb bloc de formigó de 40x20x30 cm, en la totalitat de la seva alçària. Superiorment hi ha un arrebossat de morter de ciment pòrtland acabat en forma d'esquena d'ase. Sobre aquest coronament, i previsiblement encastat en el mur de bloc de formigó, hi ha una tanca de muntants metàl·lics i panells de malla electrosoldada (Tipus "Rivisa") de 2,20 metres d'alçada.



Blocs de formigó del mur.
Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026.

Es desconeixen les característiques constructives del farciment dels blocs, i no s'ha pogut verificar la presència d'armat interior ni, si n'hi hagués, la seva configuració (nombre, diàmetre i disposició de les barres).
La documentació del projecte preveia un mur de contenció amb una contenció al voltant d'un metre en el cas màxim i amb una estimació d'armat que, en el cas de ser la realitzada, seria insuficient per l'alçada real de terres actuals.



Murs de contenció previst en projecte.
Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026.

2.5.3. Anàlisi de l'estat actual

El mur actual presenta un estat de deformació sever en la zona de la part alta i a certa distancia de la cantonada que es un punt de major rigidesa deguda a la rigidesa que li confereix l'altre mur perpendicular.



Bombament i esquerdes de la zona més afectada del mur.
Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026.

La deformació observada ha provocat l'aparició d'esquerdes de gran entitat tant al parament orientat cap al camp de futbol com al paviment de la via de servei situada a la coronació del mur. Aquestes fissures afavoreixen la infiltració d'aigua cap al darrere del mur, fet que pot incrementar les empentes del terreny i agreujar l'estat estructural de l'element.



Esquerdes del paviment de la via de servei superior degudes al desplaçament del mur de contenció. Han estat farcides amb material de manera provisional. Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026.

El resultats de l'estudi geotècnic que s'ha realitzat per a poder dur a terme el present projecte presenta dades importants pel que fa al terreny. La principal és que el terreny conte argiles expansives amb valor d'expansivitat obtingut en l'assaig de pressió d'inflament en edòmetre, pels materials del Nivell 3 (nivell de fonamentació), de fins a 1.3 kp/cm2, classificable com a Expansivitat Alta (Cuellar 1978).

Aquestes característiques del terreny incrementen les accions sobre els murs de contenció i han de ser considerades tant en la definició de la solució adoptada com durant l'execució de les obres.

Això implica una sèrie de recomanacions a tenir en compte tant per que fa al càlcul de la fonamentació com en el moment de l'execució de les obres:

CONSIDERACIONS GENERALS PER PREVENIR ELS EFECTES DE L'EXPANSIVITAT:

- La fonamentació hauria de transmetre una pressió permanent al terreny el més pròxima possible a la càrrega admissible donada en el present informe, superant en tot moment la pressió d'inflament determinada al laboratori de 1.3 Kp/cm².

- Seria recomanable aprofundir les fonamentacions dins els materials del Nivell 3 per tal de superar la denominada Zona Activa d'Expansivitat, on es produeixen els majors canvis d'humitat en els materials expansius, i que a la Península Ibèrica sol correspondre als primers 3.0 metres de profunditat dins els materials expansius. Per aquest motiu, una solució de fonamentació directa adequada en aquest tipus de materials podria ser mitjançant pous/rases de fonamentació encastats en els materials del Nivell 3 un mínim de 3.0 metres. També es poden estudiar solucions de fonamentació profunda en aquest tipus de materials.

- S'hauria d'evitar l'obertura de les rases de fonamentació en èpoques de pluja, sent necessari, en el cas que fossin afectades per les pluges, o per l'acumulació d'aigua de qualsevol tipus, netejar correctament el fons d'aquestes i fonamentar sempre sobre els materials secs.

- També seria recomanable la construcció de voreres perimetrals als murs per tal d'evitar la infiltració d'aigües d'escolament superficial al subsòl. Caldria evitar la presència a prop dels fonaments de jardins. En cas d'haver d'existir arbrat pròxim als fonaments, es recomanen arbres de fulla perenne, situats respecte dels fonaments a una distància mínima que sigui igual a l'alçada adulta de l'arbre. Així mateix, les canonades de recollida d'aigües de tot tipus haurien de ser flexibles i amb juntes estanques per tal d'impedir possibles infiltracions en el terreny superficial que està en contacte directe amb la fonamentació.

La documentació del projecte original preveia un mur de bloc destinat a contenir una alçada de terres d'aproximadament un metre, molt inferior a la situació actual, en què la contenció assoleix prop de cinc metres. Aquesta diferència comporta unes sol·licitacions molt superiors a les inicialment previstes en el projecte.

Per altra banda cal indicar que en alçades tan importants les contencions amb mur de bloc armat no es consideren les més recomanables per la menor rigidesa i monolitisme del conjunt respecte a un mur de contenció de formigó armat.

Cal afegir que el sistema de drenatge del tradós del mur, evidenciat amb alguna sortida al costat del camp sembla escàs per les necessitats de donar sortida a l'aigua continguda a la part del mur que dona a les terres.

Ateses les patologies observades a la zona superior i les condicions d'ús de la instal·lació, resulta imprescindible que el mur disposi d'una capacitat estructural suficient per garantir la seva estabilitat i la seguretat dels usuaris. L'estat actual no permet assegurar que l'element pugui suportar adequadament tant les accions pròpies de la contenció de terres com les derivades del seu ús habitual, per la qual cosa una eventual fallada estructural podria comportar un risc per a les persones presents a la instal·lació.

En aquest context, la reducció de l'alçada efectiva de contenció constitueix una mesura adequada per disminuir les empentes exercides pel terreny sobre els murs existents i millorar-ne les condicions d'estabilitat, sense modificar substancialment la configuració de la instal·lació esportiva.

Per tot plegat, i tot i que no s'ha pogut establir la data concreta en la que s'ha produït dita afectació, es pot afirmar que l'estat del mur en la part alta és **deficient** i que no es pot garantir la seguretat i estabilitat del mateix en les condicions actuals.

3. Proposta

3.1. Criteris de intervenció

La intervenció té com a objectiu garantir l'estabilitat estructural dels murs de contenció i restituir les condicions de seguretat de la instal·lació, d'acord amb la normativa vigent.

Atès que el camp de futbol és una instal·lació federada destinada a la celebració d'entrenaments i competicions oficials, la proposta s'ha desenvolupat mantenint les dimensions reglamentàries del terreny de joc, evitant qualsevol afectació a l'espai destinat a la pràctica esportiva.

Els principals criteris adoptats són els següents:

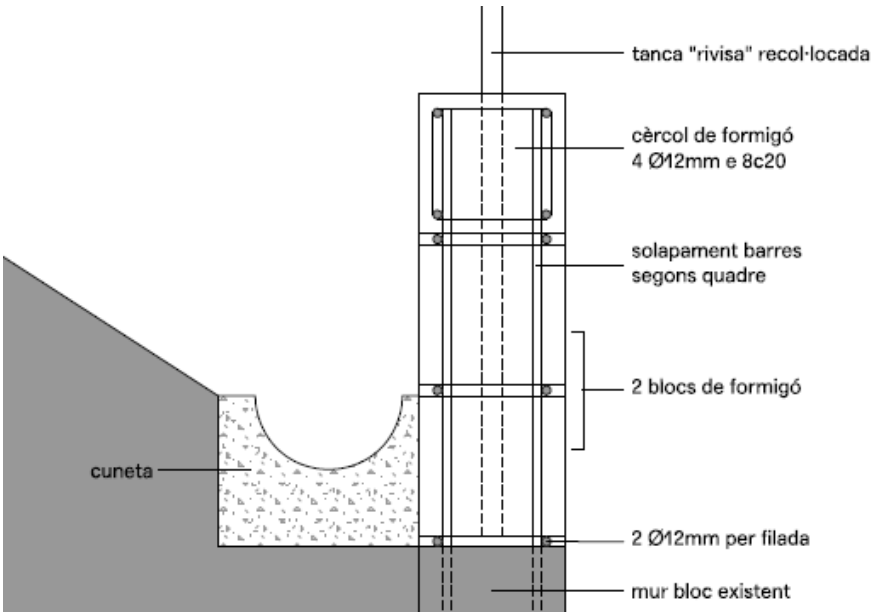
- Reduir les empentes de terres sobre els murs existents mitjançant la disminució de la seva alçada de contenció, limitant-la a una alçada màxima aproximada de 2,90 m.
- Mantenir els murs existents, intervenint únicament en el seu coronament als trams on l'alçada actual superi el valor establert.
- Mantenir les dimensions reglamentàries del terreny de joc.
- Executar les actuacions estrictament necessàries per restituir les condicions de seguretat de la instal·lació.
- Reordenar l'enllumenat adjacent per incrementar la seguretat de l'espai esportiu.

3.2. Descripció de la proposta

La solució adoptada consisteix en reduir les empentes de terres que actuen sobre els murs de contenció existents mitjançant el rebaix del terreny situat al seu trasdós, de manera que l'alçada màxima de contenció sigui aproximadament de 2,90 m. Als trams on els murs presentin una alçada superior a aquest valor, es procedirà a la demolició controlada de la seva part superior fins quedar 60 cm per sota de la cota final prevista però poder recrèixer dues filades de bloc i una de cèrcol de lligada superior. En els trams on l'alçada actual sigui inferior, els murs es mantindran sense cap actuació estructural.

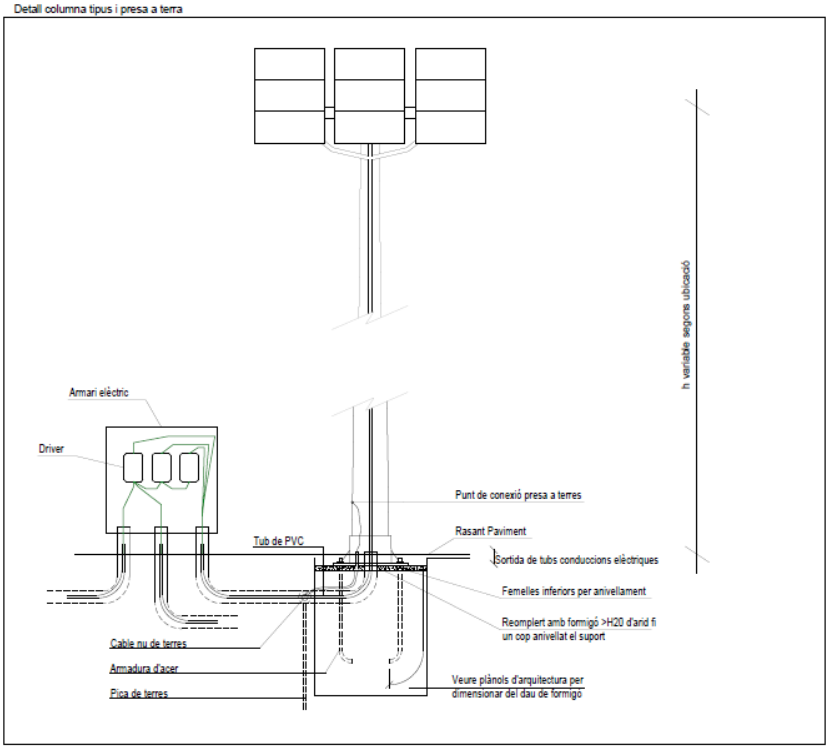
La intervenció contempla el rebaix del terreny exterior al camp de futbol per reduir la càrrega sobre els murs existents en les seves parts més altes i la creació d'un cèrcol de lligada en el coronament dels murs existents mitjançant dues filades de bloc armades i ancorades a l'estructura existent i un cèrcol superior. Aquesta solució permet disminuir de manera significativa les sol·licitacions derivades de les empentes de terres mantenint la configuració actual de la instal·lació i sense afectar en cap cas les dimensions reglamentàries del terreny de joc.

Els treballs inclouen el moviment de terres necessari al costat exterior dels murs per assolir la nova alçada de contenció, l'execució de la cuneta de drenatge, la demolició controlada dels trams de mur que superin aquesta alçada, així com l'adaptació del seu coronament d'acord amb el detall constructiu definit en projecte. Igualment, s'inclou la reposició de les tanques i dels elements afectats per l'actuació, deixant la instal·lació esportiva en correctes condicions de funcionament.



Detall constructiu del nou tram superior mur.
Font: Arquitectura Genís Planelles, 2026

En el lateral nord del camp es retiraran les quatre columnes d'enllumenat existents situades dins del recinte molt properes a la pista de joc, així com els seus equips associats, i se substituiran per dues noves columnes ubicades a l'exterior del terreny de joc i de la tanca perimetral. Aquestes noves columnes disposaran de tres projectors LED cadascuna, permetent una correcta distribució del flux lluminós i alliberant l'espai de joc d'elements verticals, millorant les condicions de seguretat i ús de la instal·lació esportiva. La tecnologia LED permet un consum molt inferior a la actuals i una encesa immediata.



Detall columna tipus i presa a terra per enllumenat
Font: Enginyeria Dosbes, 2026.

Les actuacions inclouen l'execució de les canalitzacions, línies d'alimentació, elements de comandament i protecció i la xarxa de posada a terra necessaris per a les dues noves columnes del lateral nord.

3.3 Procés constructiu

Les obres es desenvoluparan, de forma general, segons la seqüència següent:

1. Excavació del terreny situat al trasdós del mur existent i acopi del material reutilitzable.
2. Desmuntatge d'elements: tanca superior. marcador, ...
3. Tall i enderroc controlat de la part superior dels murs existents en els trams on l'alçada superi els 2,90 m aproximadament.
4. Remunta i creació de cèrcol perimetral.
5. Col·locació d'elements retirats.
6. Instal·lació de les noves columnes d'enllumenat i connexió a la xarxa elèctrica.
7. Acabats finals i posada en servei de la instal·lació.

3.4 Pressupost

El pressupost d'execució material del projecte es de 106.619,11 €. El pressupost de contracte és de 153.520,84 € al que cal sumar l'iva corresponen

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		106.619,11
13 % Gastos generals SOBRE 106.619,11		13.860,48
6 % Benefici industrial SOBRE 106.619,11		6.397,14
	Subtotal	126.876,73
21 % IVA SOBRE 126.876,73		26.644,11
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	153.520,84

3.5. Durada de les obres

Es preveu una durada de les obres de 3 mesos.

I perquè així consti es signa el present a

Vilafranca del Penedès, 17 de juliol del 2026

Els Arquitectes

Jordi Planelles Salvans
Arquitecte Col. 35822-3

Mariona Genís Vinyals
Arquitecte Col. 33279-8

4. Annexes

Annex 4.1	Estudi Fotogràfic actual
Annex 4.2	Fitxa cadastral
Annex 4.3	Estudi geotècnic
Annex 4.4	Nous projectors d'enllumenat a les 4 columnes a mantenir
Annex 4.5	Projecte executiu del canvi de l'enllumenat del camp de futbol
Annex 4.6	Full d'acceptació de residus
Annex 4.7	Estudi bàsic de seguretat i salut

Annex 4.1
Estudi fotogràfic



Mur nord cantonada amb mur oest



Mur oest cantonada amb mur nord



Mur nord zona banquetes



Mur oest



Mur nord zona exterior



Mur oest zona exterior



Mur nord zona exterior



Murs nord i oest

Annex 4.2
Fitxa cadastral

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08064A044000320000XB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 44 Parcela 32
ESTADELLA. CASTELLVI DE LA MARCA [BARCELONA]

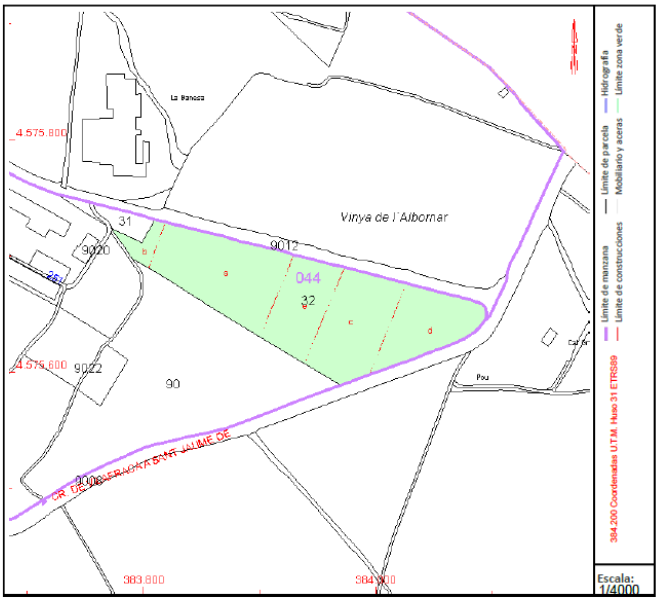
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	V- Viña secano	02	6.697
b	E- Pastos	00	740
c	V- Viña secano	02	5.193
d	V- Viña secano	02	4.083
e	V- Viña secano	02	3.679

PARCELA

Superficie gráfica: 20.393 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Martes , 24 de Marzo de 2026

Annex 4.3
Estudi Geotècnic

INFORME GEOTÈCNIC:
MUR DE CONTENCIÓ AMB PATOLOGIES

CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL

(LA MÚNIA)

CASTELLVÍ DE LA MARCA

ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.

EXPEDIENT NÚM.: I 9806/03/26

DATA: 8 DE MAIG DE 2026

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. TREBALLS REALITZATS
2.A. DESCRIPCIÓ DE L'ÀREA D'ESTUDI
2.B. RECONEIXEMENT DEL TERRENY
2.C. ASSAIGS DE LABORATORI

3. DESCRIPCIÓ GEOLÓGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES
3.A. MARC GEOLÒGIC
3.B. DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA I GEOTÈCNICA DELS MATERIALS
3.C. HIDROGEOLOGIA
3.D. AGRESSIVITAT DEL TERRENY
3.F. SISMICITAT
3.G. EXPOSICIÓ AL RADÓ

4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES
4.A. OPCIÓ DE FONAMENTACIÓ DIRECTA
4.B. OPCIÓ DE FONAMENTACIÓ PROFUNDA
4.C. RIPABILITAT
4.D. ESTABILITAT DE TALUSSOS A CURT TERMINI
4.E. ESTABILITAT GLOBAL DE L'ÀREA D'ESTUDI

ANNEXES
BASE DE CÀLCUL
ACTES DE LA SITUACIÓ I REGISTRE DELS SONDEIGS
TALL ESTRATIGRÀFIC INTERPRETATIU
ACTES ORIGINALS DELS ASSAIGS DE LABORATORI
REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ACTES DE LABORATORIS EXTERNS

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

1. INTRODUCCIÓ

Per encàrrec d'**ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.**, i segons instruccions rebudes per part de la direcció facultativa de l'obra, **GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.** ha realitzat el present estudi geotècnic:

Tipus d'obra	Mur de contenció amb patologies
Alçada del mur	5 metres
Segons CTE	No Aplica

ELS OBJECTIUS DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC SÓN:

- Estudi del context geològic de la zona.
- Caracterització litològica i potència de les capes dels materials del subsol estudiat des del punt de vista geològic i geotècnic.
- Cota del nivell freàtic quan es detecti a la profunditat investigada.
- Possibles tipologies de fonamentació de les diferents estructures.
- Determinació de les càrregues admissibles i valoració dels assentaments previsibles per als tipus de fonamentacions recomanades.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

2. TREBALLS REALITZATS

Per a la realització del següent informe prèviament s'ha efectuat una inspecció visual de la zona d'estudi, reconeixent els materials que afloren en excavacions, rases, talussos o qualsevol altre punt d'interès. D'altra banda, també s'ha consultat la bibliografia geotècnica i geològica disponible de la zona.

2.A. DESCRIPCIÓ DE L'ÀREA D'ESTUDI

La zona objecte d'estudi, visitada el dia 16 d'abril de 2026 presentava, en el moment de la realització dels treballs de camp, una superfície situada a dos nivells: un nivell superior (cota aproximada d'uns 206 metres s.n.m.) situat aproximadament a la mateixa rasant de la carretera BV-2176, al seu pas pel nord de la zona d'estudi, i un nivell inferior situat a la mateixa rasant del camp de futbol, a una cota absoluta sobre el nivell del mar d'uns 202 metres. Es van realitzar quatre punts de sondeig amb maquinària a rotació, dos situats a la part superior del mur, i dos a la part inferior. Els sondeigs de la part superior del mur van ser replantejats in situ mitjançant GPS d'alta resolució, model LEICA Zeno FLX100, i els de la part inferior van ser referenciats de forma aproximada, prenent la base topogràfica 1:1000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Tots els sondeigs van ser projectats sobre la base topogràfica a escala 1:1000 de l'*Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.* (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Per experiència del geòleg a la zona, els materials del subsol estarien formats per un primer nivell a base de reblert de terreny natural remogut, seguit per un segon nivell format per sorres fines beix grisoses, i d'un tercer nivell format per argiles margoses marró verdoses.

Mitjançant fotografia aèria antiga s'observa l'evolució històrica de la zona objecte d'estudi, i com l'any 1945 aquesta estava ocupada per terrenys de cultiu (Figura 1). En les fotografies corresponents als anys 2006 i 2025 (Figures 2 i 3) es pot observar l'evolució de la zona amb la presència del camp de futbol.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat



Figura 1: Ortofografia corresponent a l'any 1945



Figura 2: Ortofografia corresponent a l'any 2006

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat



Figura 3: Ortofografia corresponent a l'any 2025

2.B. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

En funció de la informació prèvia facilitada per la direcció tècnica i/o client, els treballs realitzats el dia 16 d'abril de 2026 van consistir en:

► **Sondeigs i assaigs in situ realitzats:**

Es van realitzar un total de **4** sondeigs:

Els sondeigs **S-1**, **S-2**, **S-3** i **S-4** van ser del tipus Rotació amb barnillatge helicoïdal, realitzats amb maquinària model TP30/LR, amb codi intern SR5. La profunditat assolida en aquests punts va ser de 12.0, 12.0, 6.0 i 6.0 metres respecte les boques dels sondeigs. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

També es van realitzar **13** assaigs **SPT** amb obtenció de mostra, així com l'extracció de **3 Mostres Inalterades** al llarg dels diferents sondeigs a rotació, realitzats amb maquinària model TP30/LR, amb codi intern SR5, que reuneix les exigències de la norma UNE 103-800-92 SPT. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

QUADRES RESUM DELS TREBALLS IN SITU REALITZATS:

TIPUS DE SONDEIGS	*RANGS DE PROFUNDITAT (M)
ROTACIÓ HELICOÏDAL. SONDEIG S-1	De 0.0 a 12.0
ROTACIÓ HELICOÏDAL. SONDEIG S-2	De 0.0 a 12.0
ROTACIÓ HELICOÏDAL. SONDEIG S-3	De 0.0 a 6.0
ROTACIÓ HELICOÏDAL. SONDEIG S-4	De 0.0 a 6.0

**Profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs.*

TIPUS D'ASSAIGS IN SITU	*RANGS DE PROFUNDITAT (M)
SPT. ASSAIG SPT-1 A S-1	De 1.0 a 1.6
SPT. ASSAIG SPT-2 A S-1	De 3.0 a 3.6
MOSTRA INALTERADA. MI-1 A S-1	De 4.5 a 4.74
SPT. ASSAIG SPT-3 A S-1	De 4.74 a 5.12
SPT. ASSAIG SPT-4 A S-1	De 7.5 a 7.63
SPT. ASSAIG SPT-5 A S-1	De 10.0 a 10.06
SPT. ASSAIG SPT-1 A S-2	De 1.0 a 1.6
SPT. ASSAIG SPT-2 A S-2	De 3.0 a 3.55
MOSTRA INALTERADA. MI-1 A S-2	De 5.0 a 5.4
SPT. ASSAIG SPT-3 A S-2	De 5.4 a 5.82
SPT. ASSAIG SPT-4 A S-2	De 9.0 a 9.07
MOSTRA INALTERADA. MI-1 A S-3	De 1.0 a 1.38
SPT. ASSAIG SPT-1 A S-3	De 1.38 a 1.5
SPT. ASSAIG SPT-2 A S-3	De 3.0 a 3.11
SPT. ASSAIG SPT-1 A S-4	De 1.0 a 1.23
SPT. ASSAIG SPT-2 A S-4	De 3.0 a 3.07

**Profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs.*

2.C. ASSAIGS DE LABORATORI

Tres mostres representatives dels materials del subsol de la zona van ser portades al laboratori de GEOTEC, per tal de realitzar els següents assaigs:

QUANTITAT	ASSAIG	NORMA
3	Granulomètric per tamisat	UNE 103101/95
3	Humitat Natural	UNE 103300/93
3	Límit Líquid	UNE 103103/94
3	Límit Plàstic	UNE 103104/93
0	Expansivitat Lambe	UNE 103600/96
2	Pressió d'inflament en edòmetre	UNE 103602/96
0	Compressió Simple	UNE 103400/93
3	Contingut en sulfats	UNE 83963/2008

(veure annex actes de laboratori)

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.A. MARC GEOLÒGIC

La parcel·la objecte d'estudi es situaria, segons els mapes geològics consultats de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, sobre els materials substrat terciari **NMag** formats per argiles, gresos i conglomerats del Serraval·lià-Vallesià.

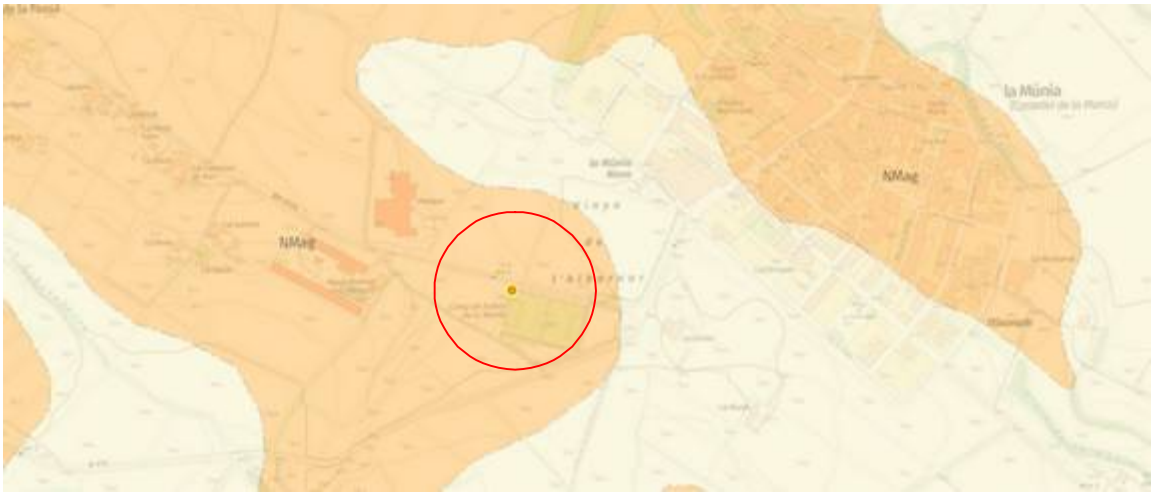


Figura 4. Mapa geològic general de la zona. El punt taronja dins del cercle vermell indica la situació de la zona objecte d'estudi. *Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).*

3.B. DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA I GEOTÈCNICA DELS MATERIALS

La successió de materials obtinguda a partir de les observacions realitzades pel geòleg, els sondeigs a rotació i els assaigs SPT/MI, seria la següent:

NIVELL 1:

Aquest primer nivell apareix, en els punts investigats, a partir de la superfície assajada de la zona i es detecta fins les profunditats de 2.3, 0.8, 0.4 i 0.5 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, S-2, S-3 i S-4, respectivament. Aquests materials podrien presentar gruixos superiors als descrits en altres punts no assajats de la zona, especialment a les zones més pròximes al trasdos del mur. (veure annex actes de la situació, registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Tal com es podia observar en els materials extrets en els sondeigs a rotació i assaigs realitzats, es tractaria d'un nivell format per reblert de terreny natural remogut. Des del punt de vista geotècnic, els materials d'aquest nivell podrien presentar una alta deformabilitat i col·lapsabilitat i no serien aptes per a fonamentar en ells.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

Quadre de característiques geotècniques orientatives pels materials del **Nivell 1**:

Cohesió estimada (kg/cm^2)	0.0
Densitat aparent (kN/m^3)	17-18
Angle de fricció intern (º)	25-30

NIVELL 2:

El segon nivell apareix únicament en el sondeig S-2, immediatament per sota dels materials del Nivell 1, a la profunditat anteriorment descrita, on es detecta fins a la profunditat de 2.8 metres respecte la boca del sondeig S-2. El Nivell 2 no es detecta en la resta de sondeigs realitzats. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els assaigs i sondeigs realitzats, es tractaria d'un nivell format per sorres fines beix grisoses. Des del punt de vista geotècnic, en l'assaig SPT realitzat en els materials d'aquest nivell es va obtenir un valor de Nspt= 9.

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de Granulars Fluixos.

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 2**:

Valor SPT (N_{SPT})	9
Mòdul de deformació (Schmertmann)(E)(kg/cm^2)	90-126
Angle de fregament intern estimat (º)	29.6
Cohesió estimada (kg/cm^2)	0.0
Densitat aparent (kN/m^3)	17-21
Coef. de permeabilitat orientatiu (K_s(cm/s))	>10^{-2}
Humitat natural (%)	10.1
Assaigs granulomètrics:	
% graves	13.0
% sorres	68.6
% fins	18.4
Límits d'Atterberg:	
Límit líquid	--
Límit plàstic	--
Índex de plasticitat	No Plàstic
Classificació USCS:	SM
Contingut en sulfats (mg/kg de SO_4)	188.10

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

NIVELL 3:

El tercer nivell apareix, en els sondeigs S-1, S-3 i S-4 immediatament per sota dels materials del Nivell 1, i en el sondeig S-2 immediatament per sota dels materials del Nivell 2, a les profunditats anteriorment descrites, i es detecta fins a les màximes profunditats assolides de 12.0, 12.0, 6.0 i 6.0 metres, respecte les boques dels sondeigs S-1, S-2, S-3 i S-4, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els assaigs i sondeigs realitzats, es tractaria d'un nivell format per argiles margoses marró verdoses. Des del punt de vista geotècnic, en els assaigs SPT realitzats en els materials d'aquest nivell es van obtenir uns valors de Nspt= 38, 58, 66 i Rebuig a la penetració en els altres vuit assaigs realitzats.

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de Cohesius Durs.

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 3**:

Rang valors SPT (N_{SPT})	38-Rb
Mòdul de deformació (Schmertmann)(E)(kg/cm^2)	300-420
Densitat aparent (kN/m^3)	17-21
Cohesió no drenada a partir de Nspt (kg/cm^2)	2.66
Coef. de permeabilitat orientatiu (Ks(cm/s))	<10^{-5}
Humitat natural (%)	13.8 / 14.1
Assaigs granulomètrics:	
% graves	2.2 / 0.0
% sorres	13.0 / 27.5
% fins	84.9 / 72.5
Límits d'Atterberg:	
Límit líquid	47.2 / 47.2
Límit plàstic	23.0 / 21.3
Índex de plasticitat	24.2 / 25.9
Angle de fricció intern segons IP (º)	26
Classificació USCS:	CL / CL
Cohesió efectiva segons USCS i IP (kg/cm^2)	0.4
Pressió d'inflament en edòmetre:	
Pressió d'inflament (kp/cm^2)	0.2 / 1.3
Inflament en descàrrega (%)	0.2 / 1.2
Contingut en sulfats (mg/kg de SO_4)	548.25 / 624.40

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

3.C. HIDROGEOLOGIA

En els punts d'investigació realitzats el dia el dia 16 d'abril de 2026 a la zona objecte d'estudi no es va detectar la presència d'aigua al subsol fins a les màximes profunditats assolides en els sondeigs. No es descarta certa circulació d'aigua, pels materials més permeables del subsòl, depenent de l'època de l'any i del règim hidrogeològic i pluviomètric de cada moment.

3.D. AGRESSIVITAT DEL TERRENY

Seguint la normativa UNE 83963/2008, s'han realitzat assaigs de laboratori per determinar els continguts en sulfats de tres mostres extretes dels materials del subsol, resultant:

Mostra 1	Nivell 2	188.10 mg/kg SO_4
Mostra 2	Nivell 3	548.25 mg/kg SO_4
Mostra 3	Nivell 3	624.40 mg/kg SO_4

A partir de la taula *27.1.b.* del *Real Decret 470/2021 de 20 de juny*, ens situaríem en uns valors d'agressivitat química en sulfats classificables d'ambient No Agressiu.

(veure annex actes de laboratori)

3.E. EXPANSIVITAT

Seguint la normativa UNE 103602/96, s'han realitzat assaigs de Pressió d'Inflament en edòmetre en dues mostres dels materials del subsòl, corresponents als materials del Nivell 3, resultant:

NIVELL 3		
Mostra 2	Pressió d'Inflament en edòmetre (Kp/cm^2)	0.2
	Inflament en descàrrega (%)	0.2
Mostra 3	Pressió d'Inflament en edòmetre (Kp/cm^2)	1.3
	Inflament en descàrrega (%)	1.2

No es va realitzar assaig d'expansivitat en una de les tres mostres assajades dels materials del subsol, corresponents a materials del Nivell 2 (Mostra 1), al tractar-se de materials granulars amb un percentatge de materials fins inferior al 35 % en els anàlisis granulomètrics i a l'obtenir-se una classificació de No Plàstics en els Límits d'Atterberg realitzats.

(veure annex actes de laboratori)

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

Tenint en compte el valor d'expansivitat obtingut en l'assaig de pressió d'inflament en edòmetre, pels materials del **Nivell 3**, de fins a **1.3 kp/cm²**, classificable com a **Expansivitat Alta** (Cuéllar 1978), es recomana tenir en compte una sèrie de consideracions per tal d'evitar els efectes negatius de l'expansivitat vers la nova edificació:

CONSIDERACIONS GENERALS PER PREVENIR ELS EFECTES DE L'EXPANSIVITAT:

- La fonamentació hauria de transmetre una pressió permanent al terreny el més pròxima possible a la càrrega admissible donada en el present informe, superant en tot moment la pressió d'inflament determinada al laboratori de 1.3 Kp/cm².

- Seria recomanable aprofundir les fonamentacions dins els materials del Nivell 3 per tal de superar la denominada Zona Activa d'Expansivitat, on es produeixen els majors canvis d'humitat en els materials expansius, i que a la Península Ibèrica sol correspondre als primers 3.0 metres de profunditat dins els materials expansius. Per aquest motiu, una solució de fonamentació directa adequada en aquest tipus de materials podria ser mitjançant pous/rases de fonamentació encastats en els materials del Nivell 3 un mínim de 3.0 metres. També es poden estudiar solucions de fonamentació profunda en aquest tipus de materials.

- S'hauria d'evitar l'obertura de les rases de fonamentació en èpoques de pluja, sent necessari, en el cas que fossin afectades per les pluges, o per l'acumulació d'aigua de qualsevol tipus, netejar correctament el fons d'aquestes i fonamentar sempre sobre els materials secs.

- També seria recomanable la construcció de voreres perimetrals als murs per tal d'evitar la infiltració d'aigües d'escolament superficial al subsòl. Caldria evitar la presència a prop dels fonaments de jardins. En cas d'haver d'existir arbrat pròxim als fonaments, es recomanen arbres de fulla perenne, situats respecte dels fonaments a una distància mínima que sigui igual a l'alçada adulta de l'arbre. Així mateix, les canonades de recollida d'aigües de tot tipus haurien de ser flexibles i amb juntes estanques per tal d'impedir possibles infiltracions en el terreny superficial que està en contacte directe amb la fonamentació.

3.F. SISMICITAT

Segons la normativa de construcció sismo-resistent NCSE (B.O.E. 11 d'octubre de 2002), la zona objecte d'estudi presentaria un valor d'acceleració sísmica bàsica de 0,04 g, i un coeficient de contribució de 1,0.

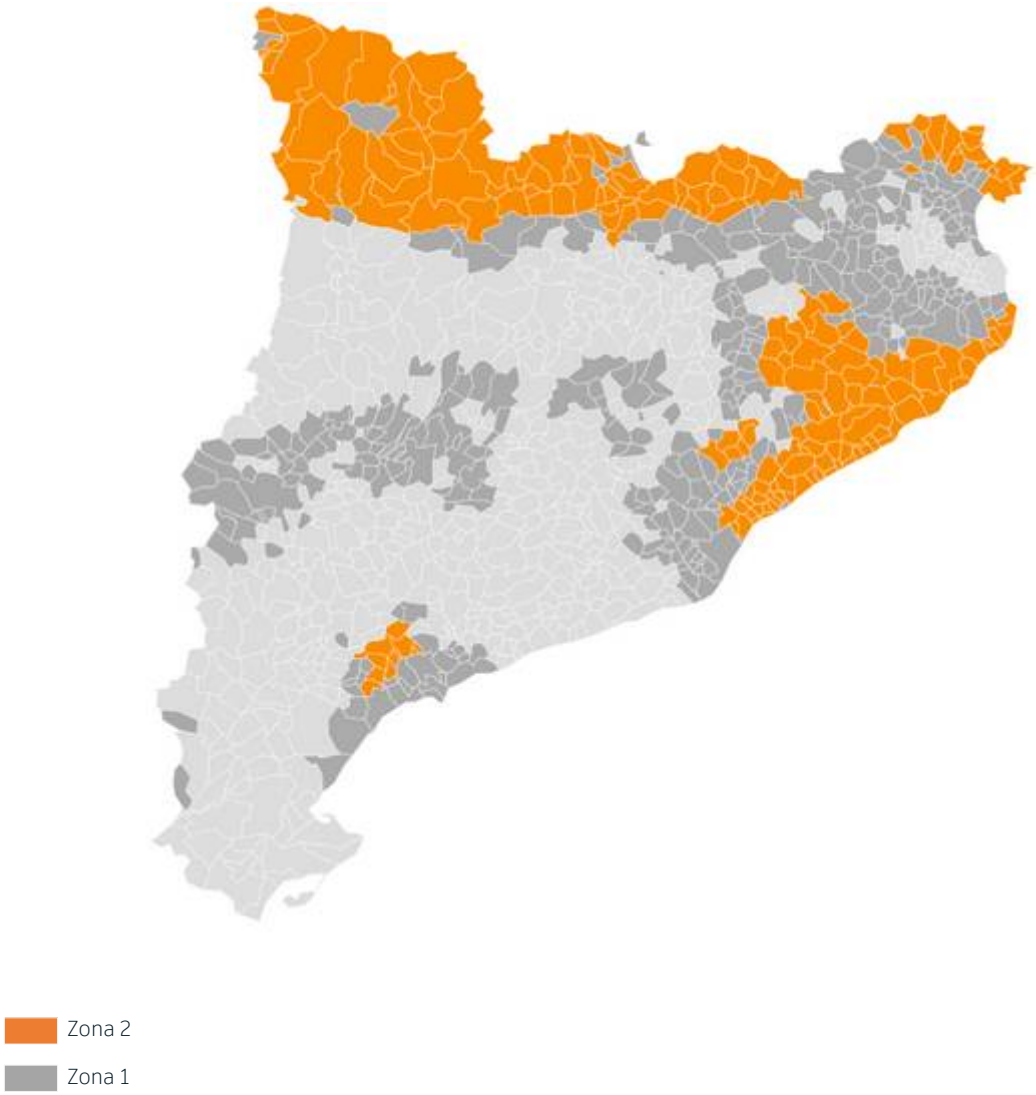
A partir de la normativa sísmica podríem classificar els materials del subsòl com a:

Nivell	Tipus de Terreny	Coeficient del Terreny
2	IV	2.0
3	II	1.3

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

3.G. EXPOSICIÓ AL RADÓ

En base a les mesures realitzades pel Consejo de Seguridad Nuclear les construccions del terme municipal de Castellví de la Marca no presentarien valors de concentració de radó superiors als nivells de referència, i es trobarien fora de les Zones 1 i 2 de risc per concentracions de Radó:



SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Les recomanacions es donen en funció dels assaigs mecànics in situ realitzats a la zona objecte d'estudi, dels valors obtinguts en els assaigs de laboratori i de les observacions realitzades pel geòleg. La base de càlcul s'ha realitzat en funció de les dades obtingudes.

La direcció facultativa de l'obra haurà d'aplicar la solució de fonamentació que consideri pertinent a partir de la interpretació dels paràmetres geotècnics dels materials del subsòl donats en el present informe, tenint en compte les recomanacions de fonamentació donades a continuació i la seva possible interacció amb construccions i elements veïns.

En cas que en el moment de l'excavació i/o perforació de les rases de fonamentació es detectessin, en algun punt, materials diferents als descrits en el present informe o a diferents profunditats que les descrites, caldria contactar amb *GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.* per tal de realitzar les comprovacions pertinents.

4.A. ESTUDI D'UNA FONAMENTACIÓ DIRECTA

Tenint en compte el model geològic dels materials que composen el subsòl de la zona d'estudi, amb un gruix molt escàs dels materials del Nivell 2, localitzat únicament en el punt S-4, al trasdos del mur existent, caldrà estudiar una solució de fonamentació dins els materials expansius del Nivell 3.

COTA:

A partir de les dades obtingudes en els assaigs in situ realitzats, es podria fonamentar, amb un encastament adequat, en els materials del Nivell 3, formats per argiles margoses marró verdoses, que es detecten a partir de les profunditats de 2.3, 2.8, 0.4 i 0.5 metres respecte boques dels sondeigs S-1, S-2, S-3 i S-4, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Caldrà superar en tot moment els materials descrits en el present informe com a Nivell 1, formats per reblert de terreny natural remogut, així com els materials sorrencs del Nivell 2.

També caldrà tenir en compte les recomanacions donades en l'apartat *3.e Expansivitat* del present informe, on es recomana encastar la fonamentació en els materials expansius del Nivell 3 un mínim de 3.0 metres, entre d'altres recomanacions.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

TOPOLOGIA DE LA FONAMENTACIÓ, CÀRREGUES ADMISSIBLES I ASSENTAMENTS PREVISIBLES:

Respecte a la tipologia de la fonamentació, aquesta podria ser mitjançant sabates aïllades i/o contínues o bé pous de fonamentació. Partint dels valors obtinguts en els assaigs realitzats, es podria considerar el següent valor de càrrega admissible, amb un factor de seguretat inclòs de F=3:

*Tipologia	Amplada de Sabata (B)	Càrrega admissible (Qa)	*Assentaments (S)
Sabates aïllades/pous	≤4.0 m	3.0 kg/cm^2	<2.5 cm
Sabates contínues	≤2.9 m	3.0 kg/cm^2	<2.5 cm

** Per encastament mínim dins els materials del Nivell 3 de Z=3.0m*

**Els assentaments previsibles es calculen a partir del mètode de Schmertmann. En cas que els assentaments obtinguts superin els 2.5 cm, s'ajusten les càrregues admissibles i/o les dimensions de sabata considerades per a que no se superi aquest assentament.*

CONSIDERACIONS ADDICIONALS PER AL DISSENY DE FONAMENTACIONS DIRECTES:

- La profunditat d'encastament de la fonamentació haurà de dependre de la distància entre la base de la fonamentació i possibles talussos o murs existents aigües avall, per tal que el bulb de distribució de pressions de la fonamentació no interactuï de manera negativa amb la superfície dels mateixos. En aquest sentit, es recomana situar les fonamentacions a una distància de possibles murs o talussos, existents aigües avall, superior a la diferència de cota entre el pla de fonamentació i la base dels possibles murs o talussos existents.

- Caldrà tenir en compte de no fonamentar en cap punt sobre els materials altament deformables descrits com a Nivell 1, ja que aquest fet podria provocar la generació d'assentaments diferencials importants que podrien danyar l'estructura de la futura construcció.

- Caldrà superar en tot moment els materials que es puguin acumular en forma d'esplanades o terraplens, producte dels treballs d'anivellament del terreny.

- Es recomana no fonamentar una mateixa estructura en dos nivells geotècnics diferents.

- Caldrà tenir en compte les recomanacions donades en l'apartat 3.e Expansivitat del present informe

- La direcció facultativa de l'obra haurà de tenir en compte la possible influència de les fonamentacions projectades vers edificis o infraestructures veïnes per tal de no induir-hi patologies.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

4.B. ESTUDI D'UNA FONAMENTACIÓ PROFUNDA

PILOTS I PANTALLES:

Tenint en compte que la fonamentació d'un mur mitjançant pilots o pantalles s'haurà de fer per sota de la cota de terreny més baix, aquesta podria treballar tant en fust com en punta en els materials del Nivell 3. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i talls interpretatius)

Per l'elecció del mètode d'execució i la tipologia dels pilots o pantalles s'hauria de considerar la naturalesa dels materials del subsol descrits en el present informe i el potencial expansiu dels materials del Nivell 3. Aquestes consideracions s'hauran de tenir en compte per part de la direcció facultativa de l'obra i de l'empresa encarregada del disseny i execució dels pilots i/o pantalles per tal de garantir un correcte funcionament de la fonamentació.

Pel càlcul de la capacitat de càrrega d'aquests pilots o pantalles es podrien considerar, a partir dels valors de resistència obtinguts en assaigs realitzats, i utilitzant formulació descrita en el CTE, els següents valors de resistència unitària en punta i fust:

		Cohesió N.D. (Cu)	*Valor N considerat*	*Resistència en fust (rf)*	**Resistència en punta pilots (rp)*	***Resist. en punta pantalles (rp)*	Factor de Seguretat
Nivell 1	*Reblert*	--	--	--	--	--	--
Nivell 2	*Granular*	--	*9*	--	--	--	--
Nivell 3	*Cohesiu*	*2.66*	--	*0.36 kg/cm²*	*12.0 kg/cm²*	*8.4 kg/cm²*	F=2

**Per un encastament mínim de 6 diàmetres de pilot dins el nivell geotècnic corresponent*
***Per un encastament mínim de 6 gruixos de pantalla dins el nivell geotècnic corresponent*

CONSIDERACIONS ADDICIONALS PER AL DISSENY DE PILOTS I PANTALLES:

- El càlcul de la capacitat de càrrega d'un pilot i/o pantalla és el sumatori de:

Q = Qp+Qf on:

Qp és la capacitat de càrrega per punta.
Qf és la capacitat de càrrega per fust.

- Es pot considerar que els assentaments d'un pilot vertical aïllat, sotmès a la càrrega vertical resultant dels valors de resistència unitària de servei facilitats en el present informe, serà aproximadament del 1% del diàmetre del pilot més l'escurçament elàstic del propi pilot.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

MICROPILOTS I ANCORATGES:

Una tipologia de fonamentació mitjançant micropilots i/o ancoratges podria treballar per fust en els materials dels Nivells 2 i 3. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs).

Per l'elecció del mètode d'execució i la tipologia dels micropilots i/o ancoratges s'hauria de considerar la naturalesa dels materials del subsol descrits en el present informe i el potencial expansiu dels materials del Nivell 3. Aquestes consideracions s'hauran de tenir en compte per part de la direcció facultativa de l'obra i de l'empresa encarregada del disseny i execució dels micropilots i/o ancoratges per tal de garantir un correcte funcionament de la fonamentació.

Pel càlcul de la resistència unitària en fust s'han agafat les taules de Bustamante (Bol. Soc. Esp. De Mec. Suelo, nº 81-82, 1986), a partir dels valors obtinguts en els assaigs realitzats, resultant:

		Valor N Considerat	Resistència en Fust Injecció Global Unitària	Resistència en Fust Injecció Repetitiva Selectiva	Factor de Seguretat
Nivell 1	Reblert	--	--	--	--
Nivell 2	Granular	9	0.16 kg/cm^2	0.33 kg/cm^2	F=3
Nivell 3	Cohesiu	40	0.66 kg/cm^2	0.93 kg/cm^2	F=3

CONSIDERACIONS ADDICIONALS PER AL DISSENY DE MICROPILOTS I ANCORATGES:

- La direcció facultativa de l'obra podria reduir el factor de seguretat en funció de les comprovacions in situ que es realitzin durant els treballs d'execució dels micropilots o bé en funció de la provisionalitat dels ancoratges.

- Respecte als assentaments, aquests serien pràcticament inapreciables, i en tot cas vindrien condicionats per l'efecte de grup.

- Per al càlcul de la capacitat portant dels micropilots es podria utilitzar la fórmula:

Tl = ∏ x Ds x Ls x Qs, on:

Tl = Tracció a la compressió límit
Ds = diàmetres segellat del micropilot
Ls = longitud del segellat
Qs = Fricció lateral (fust) funció de la capacitat del terreny

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

4.C. RIPABILITAT

Els moviments de terres per l'excavació i/o perforació de les rases de fonamentació no haurien de presentar dificultat des del punt de vista de resistència en els materials dels Nivells 1 i 2, podent-se realitzar amb maquinària convencional per aquest tipus de sòls. D'altra banda, per l'excavació dels materials del Nivell 3 si que podria arribar a ser necessària la utilització de maquinària pesant auxiliada per martell hidràulic a partir de certa profunditat, on apareguin els materials més litificats.

D'altra banda, la baixa estabilitat lateral que podrien presentar els materials del Nivell 1 si que podria complicar les tasques d'excavació, podent-se produir inestabilitats en les parets excavades en aquests materials. S'haurà de tenir present en l'elecció del mètode d'excavació la presència de vials i fonamentacions veïnes i la naturalesa dels materials a excavar, per tal que durant la realització dels moviments de terres no es desenvolupin patologies en les edificacions i vials contigus.

4.D. ESTABILITAT DE TALUSSOS A CURT TERMINI

Pels talussos que puguin romandre oberts durant els treballs de condicionament del terreny, per espais curts de temps habituals en la construcció, es podrien deixar les següents relacions:

Materials del Nivell 1: Pels talussos que puguin romandre oberts en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 3:2 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 2: Pels talussos que puguin romandre oberts en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 1:1 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 3: Pels talussos que puguin romandre oberts en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 1:3 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

En el cas que s'hagi d'excavar per sota dels plans de fonamentació d'edificacions veïnes, per sota del Nivell Freàtic, que s'observessin indicis d'inestabilitats en els primers moments de l'excavació o que les relacions dels talussos recomanats no siguin viables tècnicament, es recomana l'execució de pantalles perimetrals prèvies a l'excavació.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

4.E. ESTABILITAT GLOBAL DE L'ÀREA D'ESTUDI

Es recomana protegir amb estructures de contenció, correctament dimensionades en funció de les càrregues que presentin en coronació i els paràmetres geotècnics dels materials, els talussos que hagin de romandre permanentment a la zona. També es recomana un bon sistema de drenatge de les aigües que es puguin acumular a la zona continguda pels murs construïts.

GEOTEC, Estudis geotècnics i mediambientals, S.L. resta a la seva disposició per a qualsevol consulta que vulgui realitzar, al correu electrònic *geotec@geotec.cat*.

VALLS, 8 de maig de 2026

Jordi Toda i Vericat
Geòleg Col·legiat Núm. 4575

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: BASE DE CÀLCUL

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

BASE DE CÀLCUL PER A FONAMENTACIONS DIRECTES

EN TERRENYS GRANULARS

Per a materials granulars (<35% de materials fins en assaig granulomètric) s'utilitzen les següents expressions, partint del valor Nspt (o l´equivalent Nb) obtingut en els assaigs de penetració in situ:

Sabates < 1.2 m. amplada : $Qa = 12\ N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B)] \cdot [S_t / 25] / F$

Sabates > 1.2 m. amplada: $Qa = 8\ N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B)] \cdot [S_t / 25] \cdot [(B + 0{,}3) / B]^2 / F$

On:

Qa= Capacitat de càrrega admissible
S_t= L'assentament total admissible en
N_{SPT}= Valor Nspt mig (o equivalent a Nb) en la zona d'influència de la fonamentació.
D= Encastament
B= Amplada de la sabata*
F = Factor de seguretat (3)

EN TERRENYS COHESIUS

Per a sòls cohesius (>35% de materials fins en assaig granulomètric), primer s'estudien les condicions a curt termini (condicions no drenades), on l'angle de fregament tendeix a zero, mitjançant l'expressió:

$$Qa = Cu \cdot Nc / F$$

On:

Qa= Capacitat de càrrega admissible
Cu= Cohesió no drenada
Nc = Factor de càrrega.
F = Factor de seguretat (3)

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

Posteriorment es comprova que per condicions a llarg termini (condicions drenades) no s'obtinguin càrregues admissibles inferiors, mitjançant l'expressió:

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

On:

Q_h= *pressió vertical d'enfonsament o resistència característica del terreny* R_k
Q_{0k}= *pressió vertical característica al voltant del fonament a nivell de la seva base*
C_k= *cohesió efectiva del terreny*
B^*= *Amplada del fonament*
γ_k=*Densitat del terreny sota la base del fonament*
N_c, N_q, N_γ= *Factors de cohesió, sobrecàrrega i densitat.*
D_c, d_q, d_γ= *Coeficients de profunditat*
s_c, s_q, s_γ= *Coeficients de forma*
i_c, i_q, i_γ= *Coeficients d'inclinació*
t_c, t_q, t_γ= *Coeficients de proximitat a talús*

EN TERRENYS ROCOSOS

Per a sòls rocosos cristal·lins o sedimentaris s'estudien les condicions de ruptura tipus Rankine on:

$$Qa = (CN_c + \gamma D N_q + 1/2 \gamma B N_\gamma) / F$$

On:

Qa: Càrrega admissible
C: Cohesió del material rocós
N_c, N_q, N_γ: *Factors de cohesió, sobrecàrrega i densitat*
D: fondària d'encastament
B: Ampla de sabata
F = Factor de seguretat (3)

CÀLCUL D'ASSENTAMENTS

Per als càlculs dels assentaments previsibles dels diferents tipus de fonamentació directa considerades s'utilitza el mètode de Schmertmann, que permet considerar diferents nivells geotècnics i diferents litologies, mitjançant l'expressió:

$$S = C_1 \cdot q \cdot \Sigma [(Izi / Ei) \cdot \Delta Zi]$$

On:

S= Assentament total.
C_1= Factor que depèn de la profunditat d'encastament de la sabata.
q= Càrrega aplicada.
Izi= Coeficient d'influència en profunditat.
Ei= Mòdul de deformació Schmertmann (depèn de resistència i litologia de cada nivell)

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

BASE DE CÀLCUL PER A FONAMENTACIONS PROFUNDES (PILOTS)

EN TERRENYS GRANULARS

Per a materials granulars (<35% de materials fins en l'assaig granulomètric) s'utilitzen les següents expressions, partint del valor Nspt (o l´equivalent Nb) obtingut en els assaigs de penetració in situ:

Resistència en punta:

$$Rp = f_N \cdot N / F \text{ (en MPa)}$$

On:

Rp= Resistència admissible en punta
F_N= 0,2 per pilots formigonats in situ (0,4 per pilots clavats)
N= Valor de Nspt mitjà zona de zones activa inferior i passiva superior (o equivalent Nb)
F = Factor de seguretat (3)

Resistència en fust:

$$Rf = 2,5 \cdot Nspt / F \text{ (en kPa)}$$

On:

Rf= Resistència admissible en fust
Nspt= Valor de Nspt del nivell considerat (o equivalent Nb)
F = Factor de seguretat (3)

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

EN TERRENYS COHESIUS

Per a materials cohesius (>35% de materials fins en l'assaig granulomètric) primer s'estudien les condicions a curt termini (condicions no drenades), on l'angle de fregament tendeix a zero, mitjançant les expressions:

Resistència en punta:

$$Rp = N_p \cdot Cu / F$$

On:

Rp= Resistència admissible en punta
Np= Depèn de l'encastament del pilot (per encastament de 6 diàmetres es pot considerar=9)
Cu= Cohesió no drenada
F= Factor de seguretat (2)

Resistència en fust:

$$Rf= (100xCu / 100+Cu) / 3 \text{ (en kPa)}$$

On:

Rf= Resistència admissible en fust
Cu= Cohesió no drenada
F= Factor de seguretat (2)

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

Posteriorment es comprova que per condicions a llarg termini (condicions drenades) no s'obtinguin resistències admissibles inferiors. Per determinar la resistència a llarg termini s'utilitza l'angle de fregament efectiu dels materials, menystenint el seu valor de cohesió, a partir de les expressions:

Resistència en punta:

$$Rp = fp \cdot \sigma'vp \cdot Nq \ (\leq 20\ MPa)$$

On:

Rp = Resistència d'enfonsament en punta
fp = 2,5 per pilots formigonats in situ (3 per pilots clavats)
σ'vp = pressió vertical efectiva prèvia a nivell base del pilot
Nq = el factor de capacitat de càrrega definit per l'expressió: $\frac{1+\text{sen}\phi}{1-\text{sen}\phi} \cdot e^{\pi\, tg\phi}$
On ϕ= angle de fregament efectiu

Resistència en fust:

$$Rf = \sigma'v \cdot kf \cdot f \cdot tg\phi \ (\leq 120\ kPa)$$

On:

Rf = Resistència d'enfonsament en punta
σ'v = pressió vertical efectiva al nivell considerat
Kf = coeficient d'empenta horitzontal (pilots perforats=0.75 i clavats=1.0)
f= factor de reducció fregament (formigó in situ o fusta=1, prefabricats formigó=0.9 i acer=0.8)
ϕ = Angle de fregament intern del terreny

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: SITUACIÓ I REGISTRE DELS SONDEIGS

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P. (B-64782105)
ADREÇA	Carrer Consellers, 14, 2A. VILAFRANCA DEL PENEDÈS.

INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU

Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

ADREÇA OBRA	Camp de futbol municipal (La Múnia). CSTELLVÍ DE LA MARCA.		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA D'EMISIÓ	08/05/2026

PRESA DE MOSTRES I ASSAIGS IN SITU REALITZATS	
0	assaig de penetració contínua super pesada DPSH
13	assaig de penetració stàndard SPT
3	Presa de mostra inalterada amb mostrejador de paret gruixuda amb estoig interior
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador simple
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador doble
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple
0	Presa de mostra inalterada en cales i pous
0	Presa de mostra inalterada en sondeig amb mostrejador de paret prima de pistó fix
0	Presa de mostra inalterada en sondeigs amb mostrejador de paret prima tipus Shelby
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple amb extensió de paret prima

NORMES DE REFERÈNCIA
UNE 103801:94 (assaig de penetració dinàmica super pesada DPSH)
UNE 103800:92 (assaig de penetració Stàndard SPT)
XP P94-202 (presa de mostres en sondeigs)
UNE 7371:1975 (presa de mostres inalterades en cales i pous)

EINES DE PERFORACIÓ FINS A COTES D'ASSAIGS	
4	Sondeig amb barrena helicoïdal (diàmetre de perforació >85mm)
0	Perforació amb puntassa recuperable (diàmetre de perforació >85mm)
0	cales amb retroexcavadora

El present informe es compon de 9 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent , sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se reponsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.

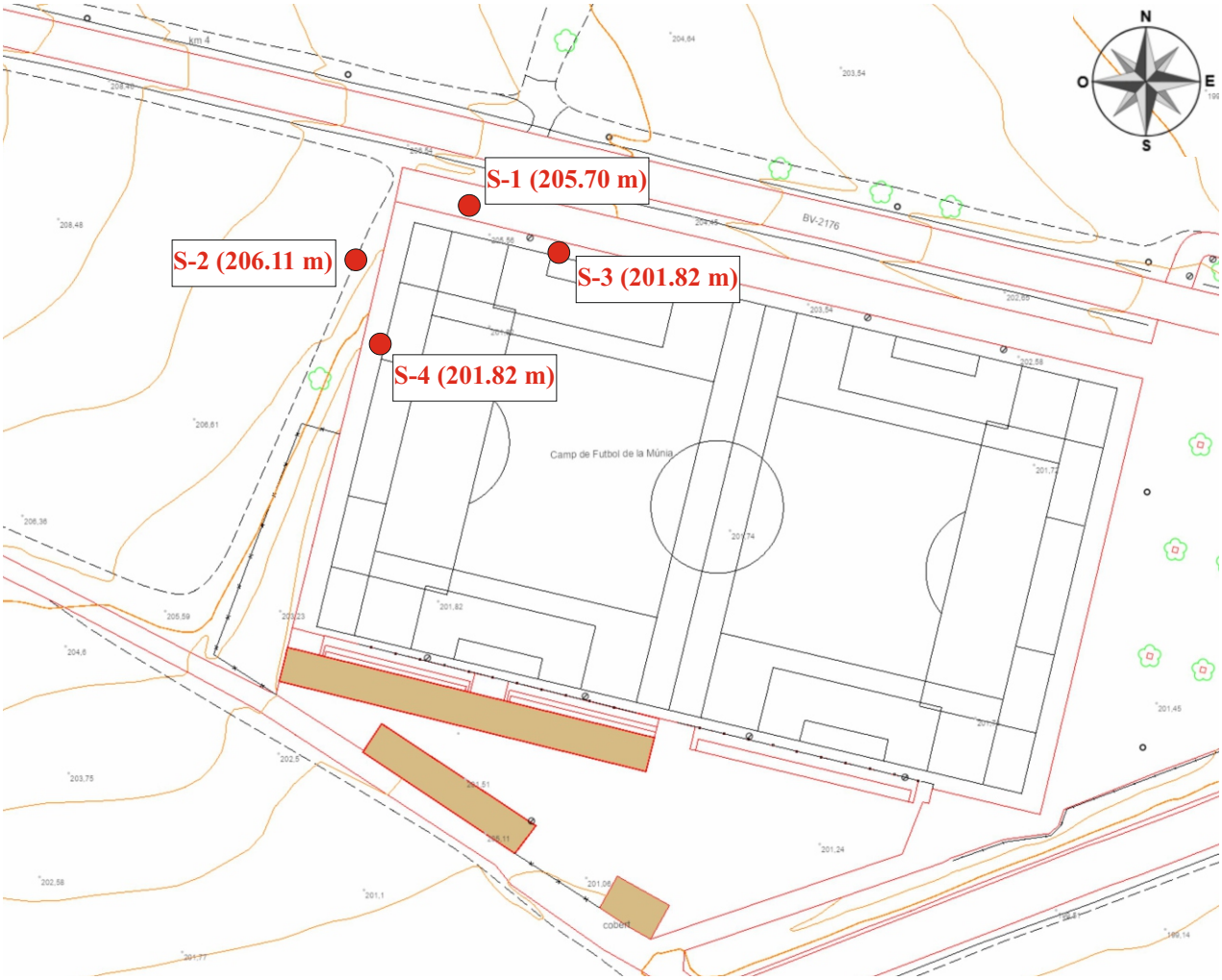
SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Situació sondeigs I 9806/03/26







ESCALA APROX. 1:1000

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME:	I 9806/03/26	DATA:	16/04/26
CLIENT:	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.		
ADREÇA: Camp de futbol municipal (La Múnia)		POBLACIÓ: CASTELLVÍ DE LA MARCA	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5			
SONDISTA: Josue Olmo		SUPERVISOR: Jordi Toda	

Ref. Sondeig	S-1
Tipus perforació:	Helicoïdal
COTA INICI: 205.70 m (GPS)	
Nivell Freàtic:	
Inici: 16/04/26	Final: 16/04/26

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%) 20 40 60 80 100	RQD (%)	Observacions
0.25	H ∅86		*						*0.2 m paviment
0.5									
0.75									
1.0				Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut.	1.0				
1.25					SPT-1	(1/2/2/3) Nspt=4			
1.5					1.6				
1.75									
2.0									
2.25									
2.5				2.3					
2.75									
3.0					3.0				
3.25					SPT-2	(8/14/24/33) Nspt=38			
3.5					3.6				
3.75									
4.0									
4.25									
4.5					4.5				
4.75					MI-1	(36/Rb) Nspt=Rb			
5.0					4.74 SPT-3	(23/41/Rb) Nspt=Rb			
5.25					5.12				
5.5									
5.75									
6.0									
6.25				Nivell 3: Argiles margoses marró verdoses.					
6.5									
6.75									
7.0									
7.25									
7.5					7.5				
7.75					SPT-4	(Rb a 13 cm) Nspt=Rb			
8.0					7.63				
8.25									
8.5									
8.75									
9.0									
9.25									
9.5									
9.75									
10.0	H ∅86								

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Heliciodal **E:** Revestiment
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
MNC: Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME: I 9806/03/26	DATA: 16/04/26	Ref. Sondeig	S-1
CLIENT: ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.		Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA: Camp de futbol municipal (La Múnia)	POBLACIÓ: CASTELLVÍ DE LA MARCA	COTA INICI: 205.70 m (GPS)	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5		Nivell Freàtic:	
SONDISTA: Josue Olmo	SUPERVISOR: Jordi Toda	Inici: 16/04/26	Final: 16/04/26

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%) 20 40 60 80 100	RQD (%)	Observacions
10.0					10.0				
10.25	H ∅86			Nivell 3: Argiles margoses marró verdoses.	SPT-5	(Rb a 6 cm) Nspt=Rb			
10.5					10.06				
10.75									
11.0									
11.25									
11.5									
11.75	H ∅86								
12.0				Fi sondeig 12.0 metres					
12.25									
12.5									
12.75									
13.0									
13.25									
13.5									
13.75									
14.0									
14.25									
14.5									
14.75									
15.0									
15.25									
15.5									
15.75									
16.0									
16.25									
16.5									
16.75									
17.0									
17.25									
17.5									
17.75									
18.0									
18.25									
18.5									
18.75									
19.0									
19.25									
19.5									
19.75									
20.0									

R: Rotació **B:** Bateria tipus B **P:** Percussió **T:** Bateria tipus T **H:** Heliciodal **W:** Widia **E:** Revestiment **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard **MNC:** Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME: I 9806/03/26	DATA: 16/04/26	Ref. Sondeig	S-2
CLIENT: ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.		Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA: Camp de futbol municipal (La Múnia)	POBLACIÓ: CASTELLVÍ DE LA MARCA	COTA INICI: 206.11 m (GPS)	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5		Nivell Freàtic:	
SONDISTA: Josue Olmo	SUPERVISOR: Jordi Toda	Inici: 16/04/26	Final: 16/04/26

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%) 20 40 60 80 100	RQD (%)	Observacions
0.25	H ∅86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut.					
0.8					1.0				
					SPT-1	(3/4/5/8) Nspt=9			
				Nivell 2: Sorres fines beix grisoses.	1.6				
2.8					3.0				
					SPT-2	(19/21/37/Rb) Nspt=58			
					3.55				
					5.0				
					MI-1	(19/31/Rb) Nspt=Rb			
5.4					SPT-3	(12/27/Rb) Nspt=Rb			
					5.82				
				Nivell 3: Argiles margoses marró verdoses.					
					9.0				
					SPT-4	(Rb a 7 cm) Nspt=Rb			
					9.07				
10.0	H ∅86								

R: Rotació **B:** Bateria tipus B **P:** Percussió **T:** Bateria tipus T **H:** Heliciodal **W:** Widia **E:** Revestiment **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard **MNC:** Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME: I 9806/03/26	DATA: 16/04/26	Ref. Sondeig S-2	
CLIENT: ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.		Tipus perforació: Helicoïdal	
ADREÇA: Camp de futbol municipal (La Múnia)	POBLACIÓ: CASTELLVÍ DE LA MARCA	COTA INICI: 206.11 m (GPS)	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5		Nivell Freàtic:	
SONDISTA: Josue Olmo	SUPERVISOR: Jordi Toda	Inici: 16/04/26	Final: 16/04/26

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%) 20 40 60 80 100	RQD (%)	Observacions
10.25	H ∅86			Nivell 3: Argiles margoses marró verdoses.					
10.5									
10.75									
11.0									
11.25									
11.5									
11.75	H ∅86								
12.0				Fi sondeig 12.0 metres					
12.25									
12.5									
12.75									
13.0									
13.25									
13.5									
13.75									
14.0									
14.25									
14.5									
14.75									
15.0									
15.25									
15.5									
15.75									
16.0									
16.25									
16.5									
16.75									
17.0									
17.25									
17.5									
17.75									
18.0									
18.25									
18.5									
18.75									
19.0									
19.25									
19.5									
19.75									
20.0									

R: Rotació **B:** Bateria tipus B **P:** Percussió **T:** Bateria tipus T **H:** Heliciodal **W:** Widia **E:** Revestiment **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard **MNC:** Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]

13/5 2026

COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME:	I 9806/03/26	DATA:	16/04/26
CLIENT:	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.		
ADREÇA: Camp de futbol municipal (La Múnia)		POBLACIÓ: CASTELLVÍ DE LA MARCA	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5			
SONDISTA: Josue Olmo		SUPERVISOR: Jordi Toda	

Ref. Sondeig	S-3
Tipus perforació:	Helicoïdal
COTA INICI: 201.82 m (GPS)	
Nivell Freàtic:	
Inici: 16/04/26	Final: 16/04/26

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%) 20 40 60 80 100	RQD (%)	Observacions
0.25	H ∅86		*	Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut.					*0.1 m paviment
0.5				0.4					
0.75					1.0				
1.0					MI-1	(18/33/Rb) Nspt=Rb			
1.25					1.38				
1.5					SPT-1	(18/29/37/Rb) Nspt=66			
1.75					1.5				
2.0									
2.25									
2.5									
2.75									
3.0					3.0				
3.25				Nivell 3: Argiles margoses marró verdoses.	SPT-2	(Rb a 11 cm) Nspt=Rb			
3.5					3.11				
3.75									
4.0									
4.25									
4.5									
4.75									
5.0									
5.25									
5.5									
5.75	H ∅86								
6.0				Fi sondeig 6.0 metres					
6.25									
6.5									
6.75									
7.0									
7.25									
7.5									
7.75									
8.0									
8.25									
8.5									
8.75									
9.0									
9.25									
9.5									
9.75									
10.0	H ∅86								

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Heliciodal **E:** Revestiment
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
MNC: Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME: I 9806/03/26	DATA: 16/04/26	Ref. Sondeig	S-4
CLIENT: ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.		Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA: Camp de futbol municipal (La Múnia)	POBLACIÓ: CASTELLVÍ DE LA MARCA	COTA INICI: 201.82 m (GPS)	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5		Nivell Freàtic:	
SONDISTA: Josue Olmo	SUPERVISOR: Jordi Toda	Inici: 16/04/26	Final: 16/04/26

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%) 20 40 60 80 100	RQD (%)	Observacions
0.25	H ∅86		*	Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut.					*0.1 m paviment
0.5				0.5					
0.75									
1.0					1.0 SPT-1 1.23	(35/Rb) Nspt=Rb			
1.25									
1.5									
1.75									
2.0									
2.25									
2.5									
2.75									
3.0				Nivell 3: Argiles margoses marró verdoses.	3.0 SPT-2 3.07	(Rb a 7 cm) Nspt=Rb			
3.25									
3.5									
3.75									
4.0									
4.25									
4.5									
4.75									
5.0									
5.25									
5.5									
5.75	H ∅86								
6.0				Fi sondeig 6.0 metres					
6.25									
6.5									
6.75									
7.0									
7.25									
7.5									
7.75									
8.0									
8.25									
8.5									
8.75									
9.0									
9.25									
9.5									
9.75									
10.0	H ∅86								

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Heliciodal **E:** Revestiment
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
MNC: Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU

Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya. L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Número d'informe	I 9806/03/26

GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.

Valls, a 8 de maig de 2026

Resp. Elaboració
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Cap d'Àrea de Geotècnia

Resp. Validació
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Director Tècnic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

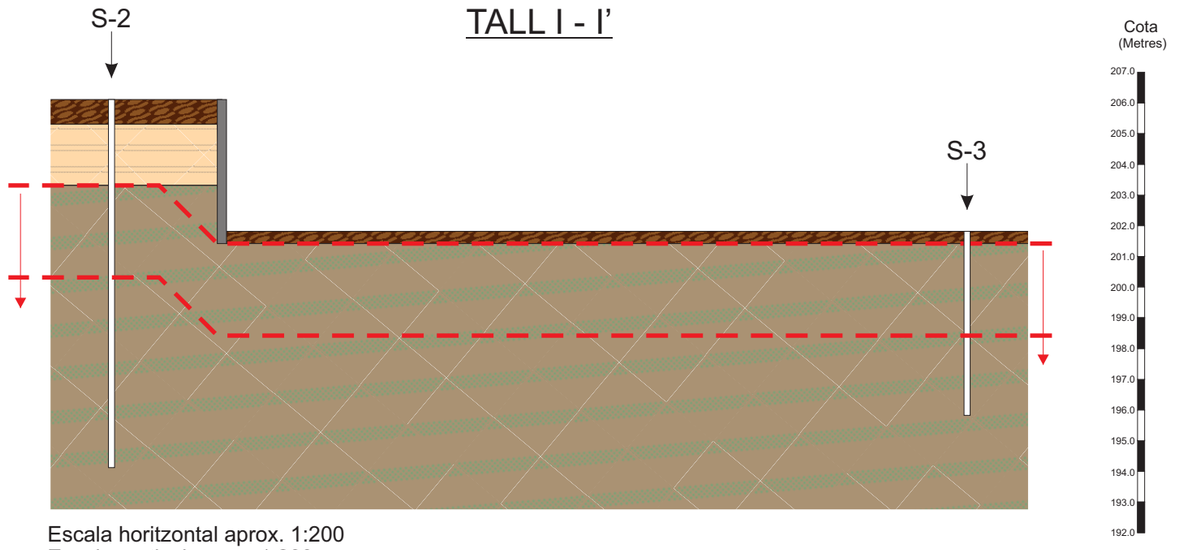
GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: TALLS GEOLÒGICS INTERPRETATIUS

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

TALL I - I’

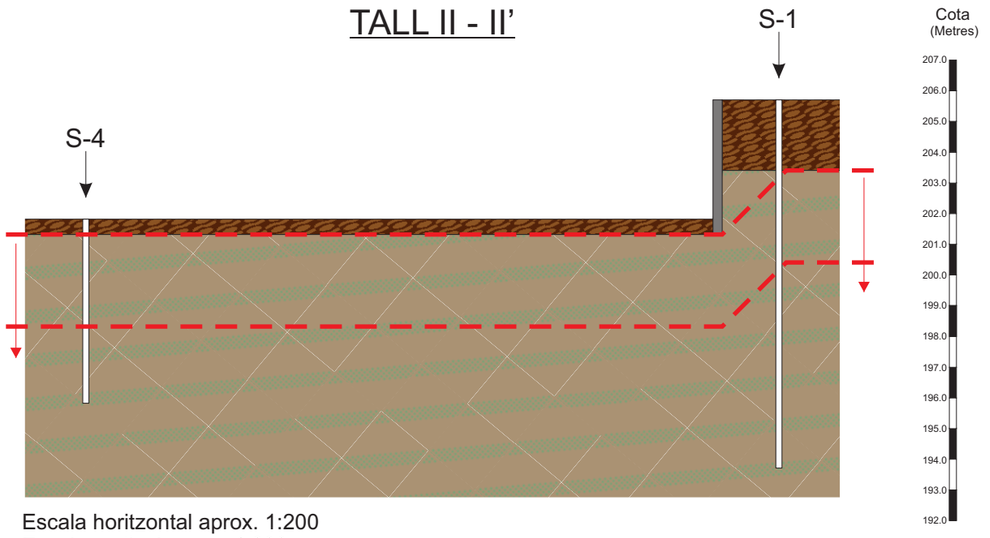


Escala horitzontal aprox. 1:200
Escala vertical aprox. 1:200

LLEGENDA:

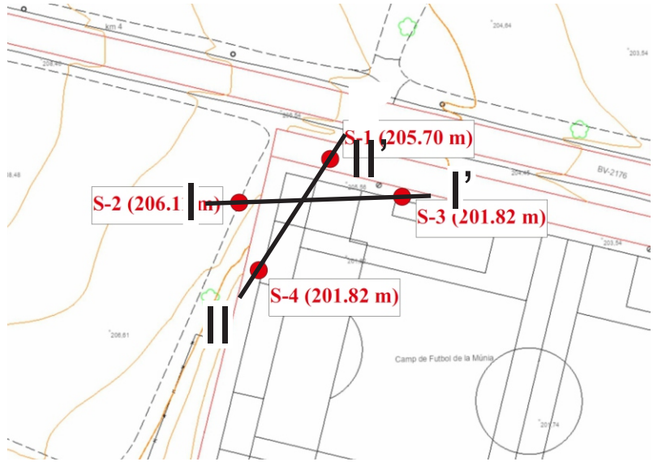
- Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut.
- Nivell 2: Sorres fines beix grisoses.
- Nivell 3: Argiles margoses marró verdoses.
- Zona activa d’expansivitat en Nivell 3
- Zona de fonamentació considerada en Nivell 3

TALL II - II’



Escala horitzontal aprox. 1:200
Escala vertical aprox. 1:200

SITUACIÓ DEL TALL:



Aquest tall ha estat obtingut a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s’haurà de considerar amb les conseqüents reserves.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: ACTES DE LABORATORI DE GEOTEC

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
ADREÇA	Carrer Consellers, 14, 2A. VILAFRANCA DEL PENEDÈS		

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIG DE LABORATORI

Declaració Responsable núm. L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

ADREÇA D'OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA D'ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26	DATA FINALITZACIÓ	04/05/2026

TREBALLS REALITZATS			
N de mostres	3		
Granulometries	3	Compressió S.	0
Humitats	3	Lambe	0
Límits	3	Pressió d'Inflament	2
Continguts en Sulfats	3		

NORMES DE REFERÈNCIA	
Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96
Continguts en sulfats	UNE 83 963/08
Preparació de mostres per assaigs de sòls	UNE 103 100/95

El present informe es compon de 11 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent , sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se reponsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26	DATA FINALITZACIÓ	04/05/2026

RESUM DELS TREBALLS REALITZATS							
Referència del Laboratori	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 3	Mostra 4	Mostra 5	Mostra 6	Mostra 7
Referència del Client							
Número de Sondeig	2	3	2				
Tipus de Mostra	SPT	MI	MI				
Referència d'Extracció	1	1	1				
Profunditat (m)	1,0-1,6	1,0-1,33	5,0-5,4				

IDENTIFICACIÓ I CLASSIFICACIÓ								
Granulometria per tamissat	Humitat (%)	0,3	0,4	0,4				
	Grava (%)	13,0	2,2	0,0				
	Sorra (%)	68,6	13,0	27,5				
	Fins (%)	18,4	84,9	72,5				
Límits d'Atteberg	Límit Líquid	-	47,2	47,2				
	Límit Plàstic	-	23,0	21,3				
	Í. Plasticitat	No Plàstic	24,2	25,9				
Classificació USCS		SM	CL	CL				
Humitat Natural (%)		10,1	13,8	14,1				

RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ								
Lambe	Í. Inflament (kp/cm2)							
	Canvi p.Volum							
Compressió Simple	Resistència (kp/cm2)							
	Deformació (%)							
Pressió d'Inflament	P. Inflament (kp/cm2)		0,2	1,3				
	Inf. descàrrega (%)		0,2	1,2				

AGRESSIVITAT D'AIGUA I SÒL								
Sulfats en Sòls	Cont. Sulf. (mg/kgdis)	188,10	548,25	624,40				
	Classificació	No agressiu	No agressiu	No agressiu				

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

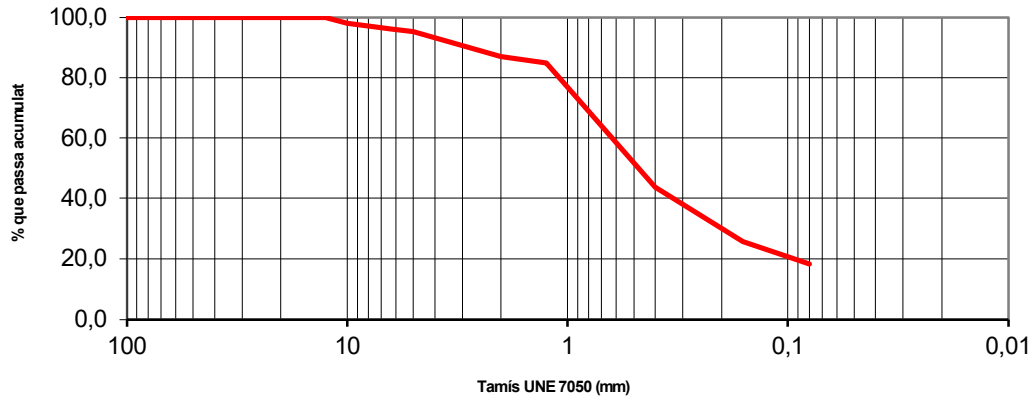
REFERÈNCIA		Mostra 1				
SONDEIG	2	REF. EXTRACCIÓ	SPT	1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

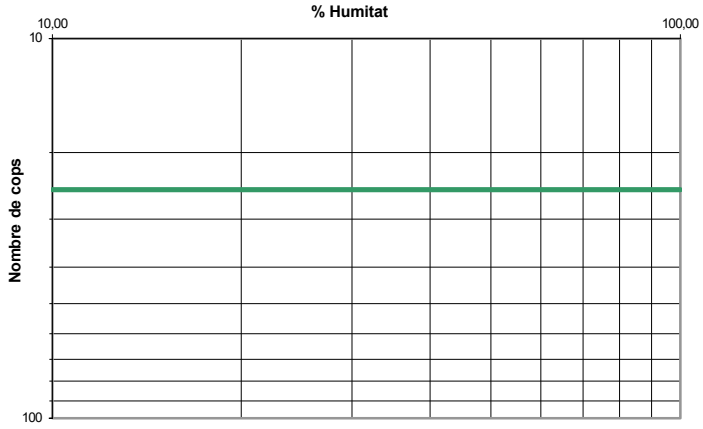
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	4,0	% sorra 2-0,4mm	43,4	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	9,0	% sorra 0,4-0,08mm	25,2	18,4

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atteberg	
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No Plàstic

Humitat natural		
Humitat	10,1	%

Granulometria		
Grava	13,0	%
Sorra	68,6	%
Fins	18,4	%
Classificació USCS	SM	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

REFERÈNCIA		Mostra 1				
SONDEIG	2	REF. EXTRACCIÓ	SPT	1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls		
Contingut en sulfats	188,10	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Laura

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

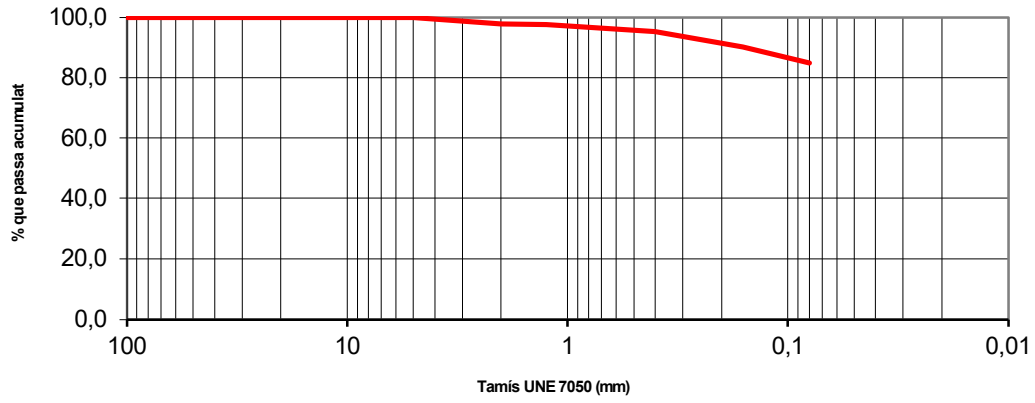
REFERÈNCIA		Mostra 2				
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	1,0-1,33

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

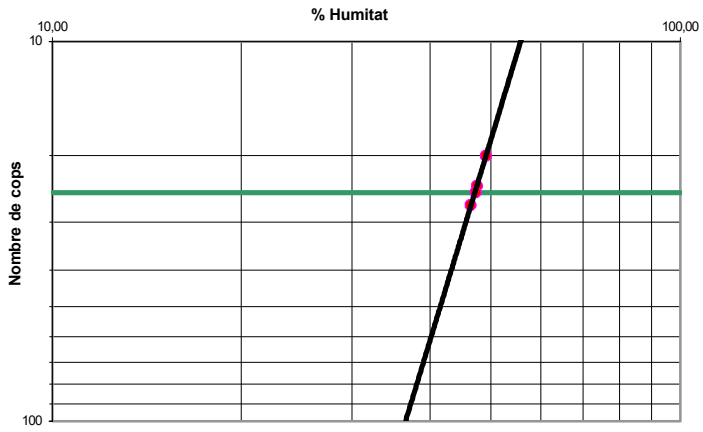
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	0,0	% sorra 2-0,4mm	2,6	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	2,2	% sorra 0,4-0,08mm	10,4	84,9

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atteberg	
Límit líquid	47,2
Límit plàstic	23,0
Índex de plasticitat	24,2

Humitat natural		
Humitat	13,8	%

Granulometria		
Grava	2,2	%
Sorra	13,0	%
Fins	84,9	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

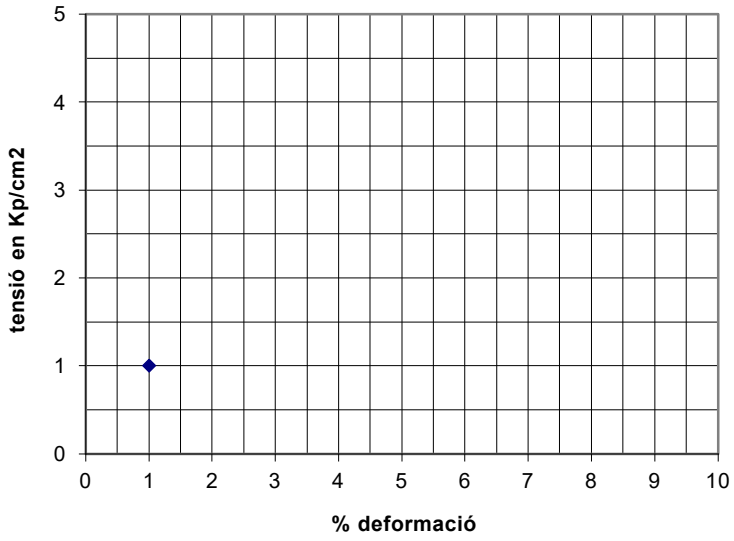
GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

REFERÈNCIA		Mostra 2				
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	1,0-1,33

ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Resistència a la Compressió Simple

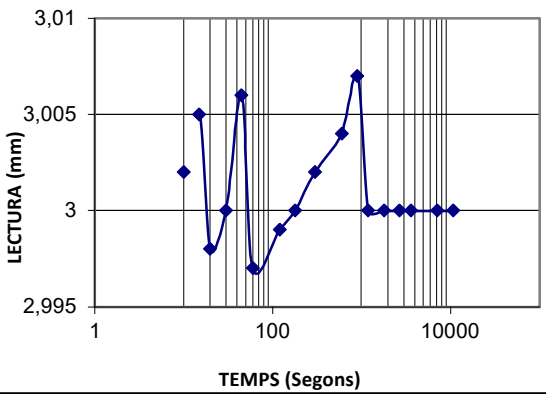


Compressió simple		
Humitat		%
Densitat humida		g/cm3
Densitat seca		g/cm3
Resistència a la Compressió S.		Kp/cm2
		Kpa
Deformació		%
Angle d'inclinació de trencament		o

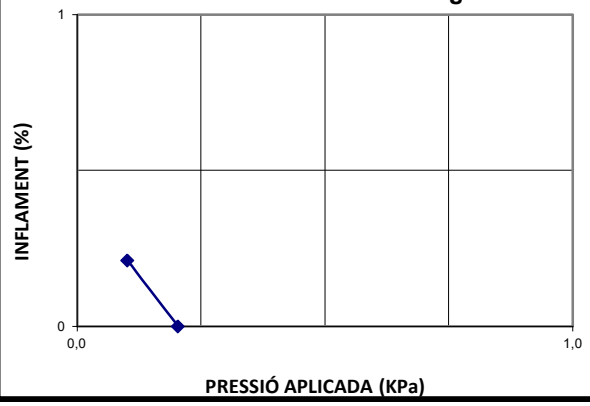
Assaig Lambe		
Index d'inflament		Kp/cm2
Canvi pot. de volum		

Pressió d'inflament		
Pressió d'inflament	0,2	Kp/cm2
Infl. en descàrrega	0,2	%
Densitat seca	2,0	g/cm3
Densitat humida	2,3	g/cm3

Desenvolupament



Inflament en descàrrega



Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96

Observacions:

OPERARI: Laura

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

REFERÈNCIA		Mostra 2				
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	1,0-1,33

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls		
Contingut en sulfats	548,25	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Laura

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

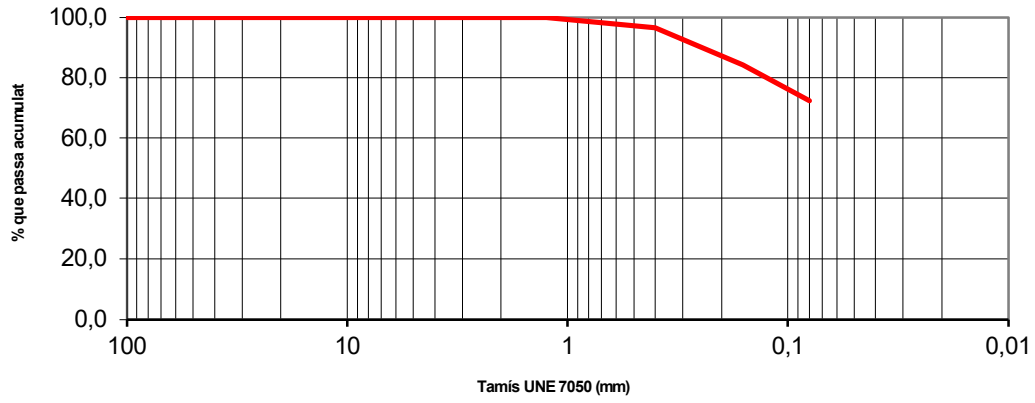
REFERÈNCIA		Mostra 3				
SONDEIG	2	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	5,0-5,4

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

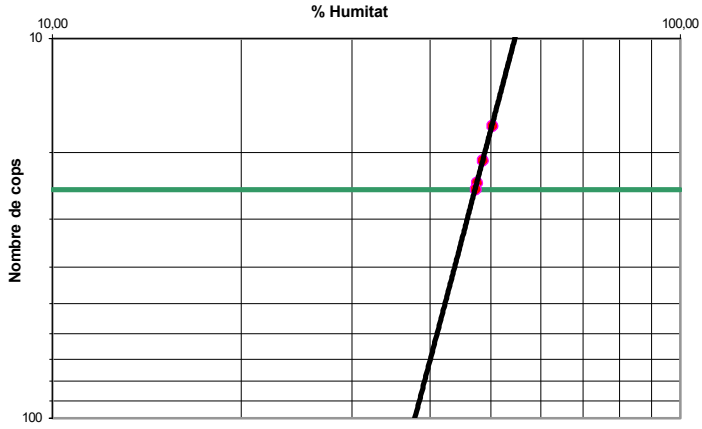
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	0,0	% sorra 2-0,4mm	3,4	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	0,0	% sorra 0,4-0,08mm	24,1	72,5

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atteberg	
Límit líquid	47,2
Límit plàstic	21,3
Índex de plasticitat	25,9

Humitat natural		
Humitat	14,1	%

Granulometria		
Grava	0,0	%
Sorra	27,5	%
Fins	72,5	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura

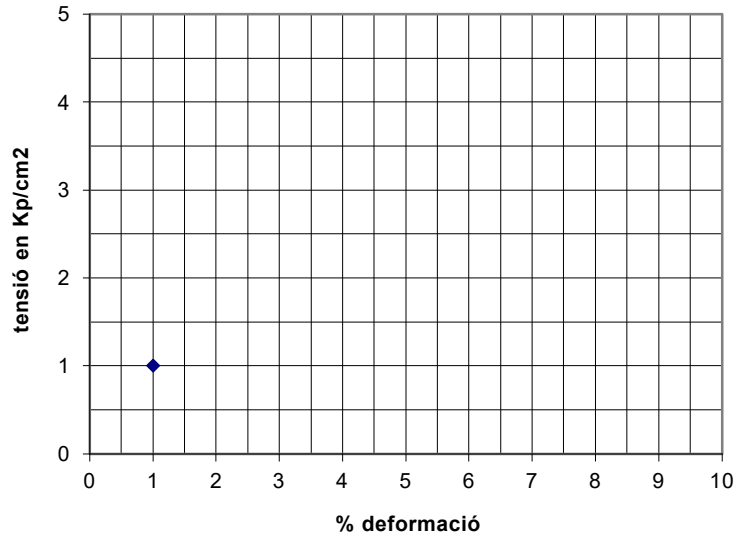
SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

REFERÈNCIA		Mostra 3				
SONDEIG	2	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	5,0-5,4

ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Resistència a la Compressió Simple

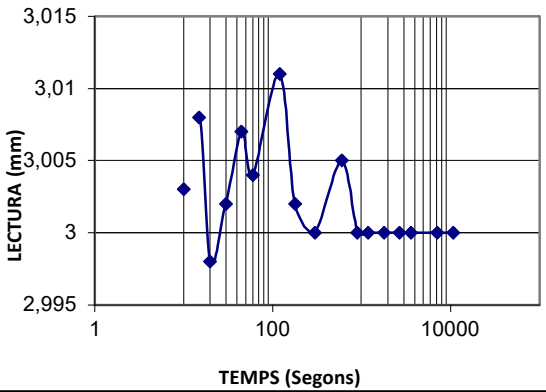


Compressió simple		
Humitat		%
Densitat humida		g/cm3
Densitat seca		g/cm3
Resistència a la Compressió S.		Kp/cm2
		Kpa
Deformació		%
Angle d'inclinació de trencament		o

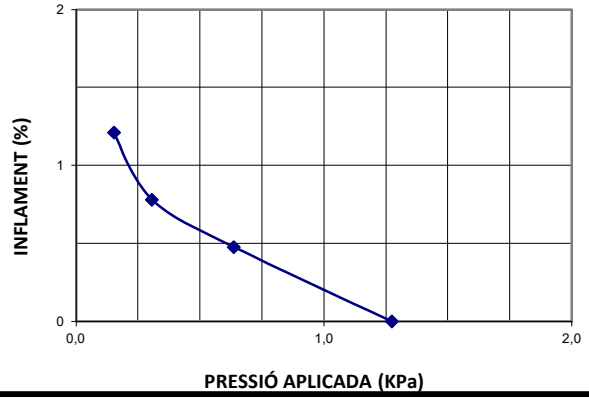
Assaig Lambe		
Index d'inflament		Kp/cm2
Canvi pot. de volum		

Pressió d'inflament		
Pressió d'inflament	1,3	Kp/cm2
Infl. en descàrrega	1,2	%
Densitat seca	2,0	g/cm3
Densitat humida	2,4	g/cm3

Desenvolupament



Inflament en descàrrega



Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96

Observacions:

OPERARI: Laura

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

CLIENT	ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES, S.L.P.	N.I.F.	B-64782105
OBRA	Camp de Futbol Municipal (La Múnia). CASTELLVÍ DE LA MARCA		
NÚM INFORME	I 9806/03/26	DATA ENTRADA	23/04/2026
NÚM ACTA	A 8088/04/26		

REFERÈNCIA		Mostra 3				
SONDEIG	2	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	5,0-5,4

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls		
Contingut en sulfats	624,40	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Laura

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

INFORME DE RESULTATS DE LABORATORI

Número d'informe	I 9806/03/26
Número d'acta de laboratori	A 8088/04/26

GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.

Valls a 4 de maig de 2026

Resp. Elaboració
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Cap d'Àrea de Laboratori

Resp. Validació
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Director Tècnic

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

ANNEX: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat





Vistes generals de la zona objecte d'estudi el dia en que es van realitzar els treballs de camp.





Vistes generals de la zona objecte d'estudi el dia en que es van realitzar els treballs de camp.









Vistes dels quatre sondeigs realitzats a la zona objecte d'estudi,
S-1, S-2, S-3 i S-4 del tipus Rotació helicoïdal.

SUPERVISAT : SV-20260364
Validar colgeocat.e-gestion.es [FVCLCAOOUFLQHHTN]
13/5 2026
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat










Vistes dels materials del subsòl extrets en quatre dels cinc assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-1.








Vistes dels materials del subsòl extrets en tres dels quatre assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-2.






Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-3.

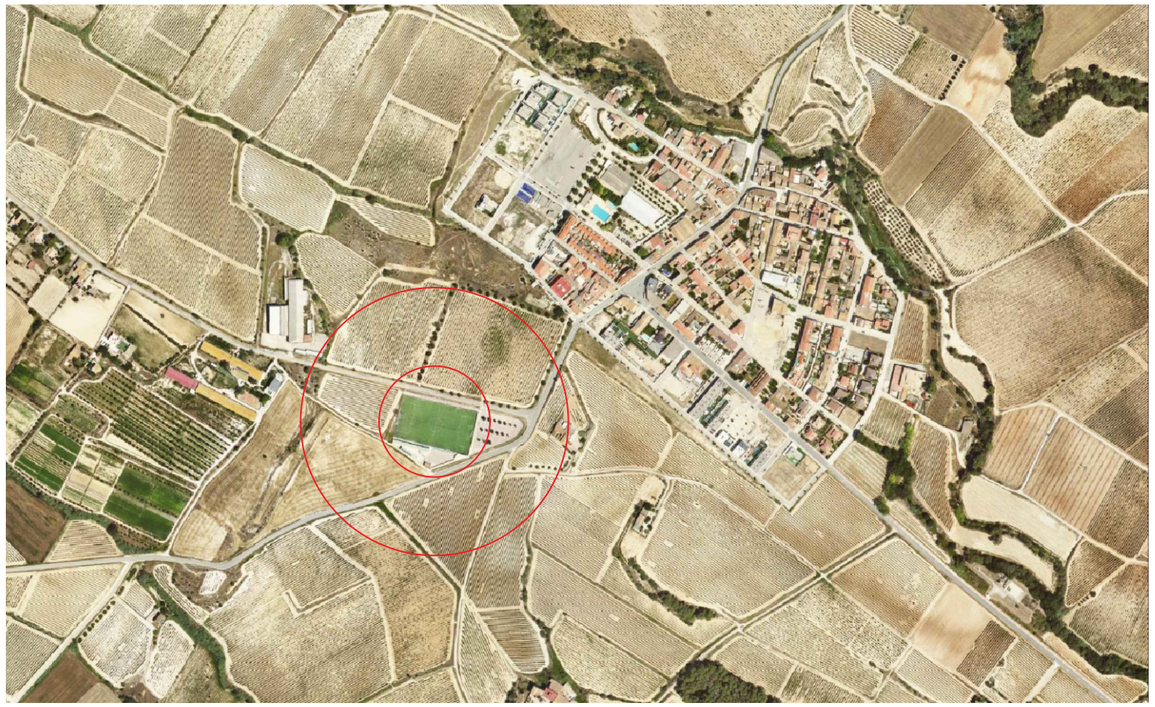




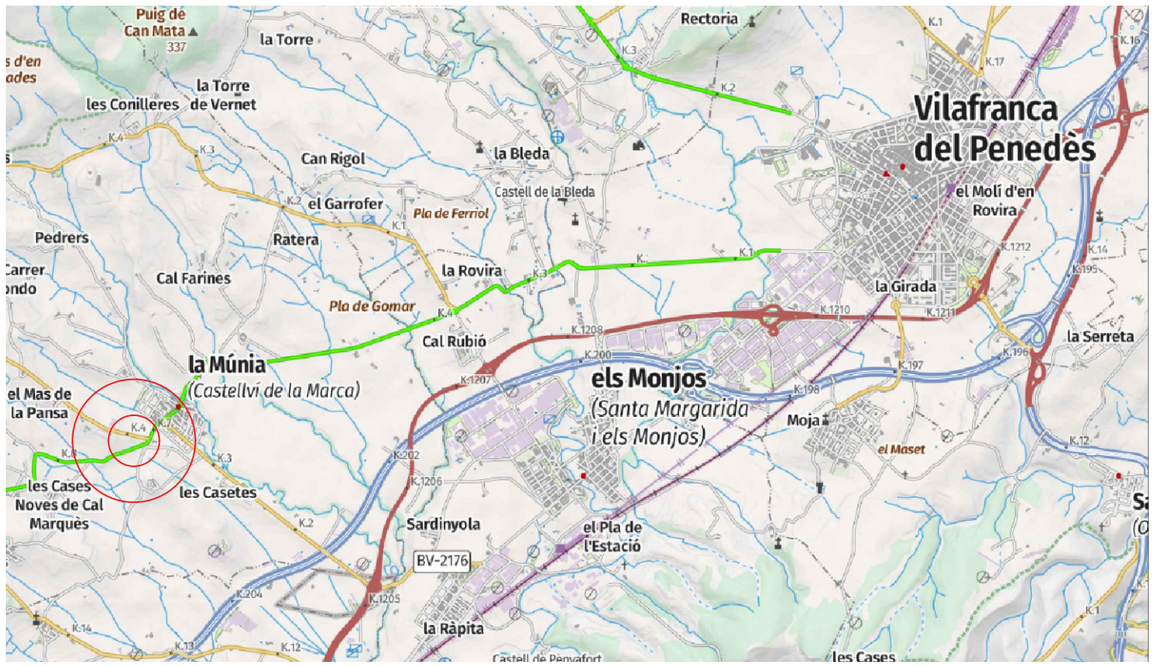

Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-4.

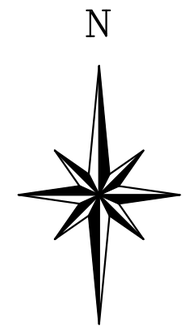
GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Carretera del Pla, 225, Nau3· Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

Annex 4.4
Nous projectors d'enllumenat a les 4 columnes a mantenir







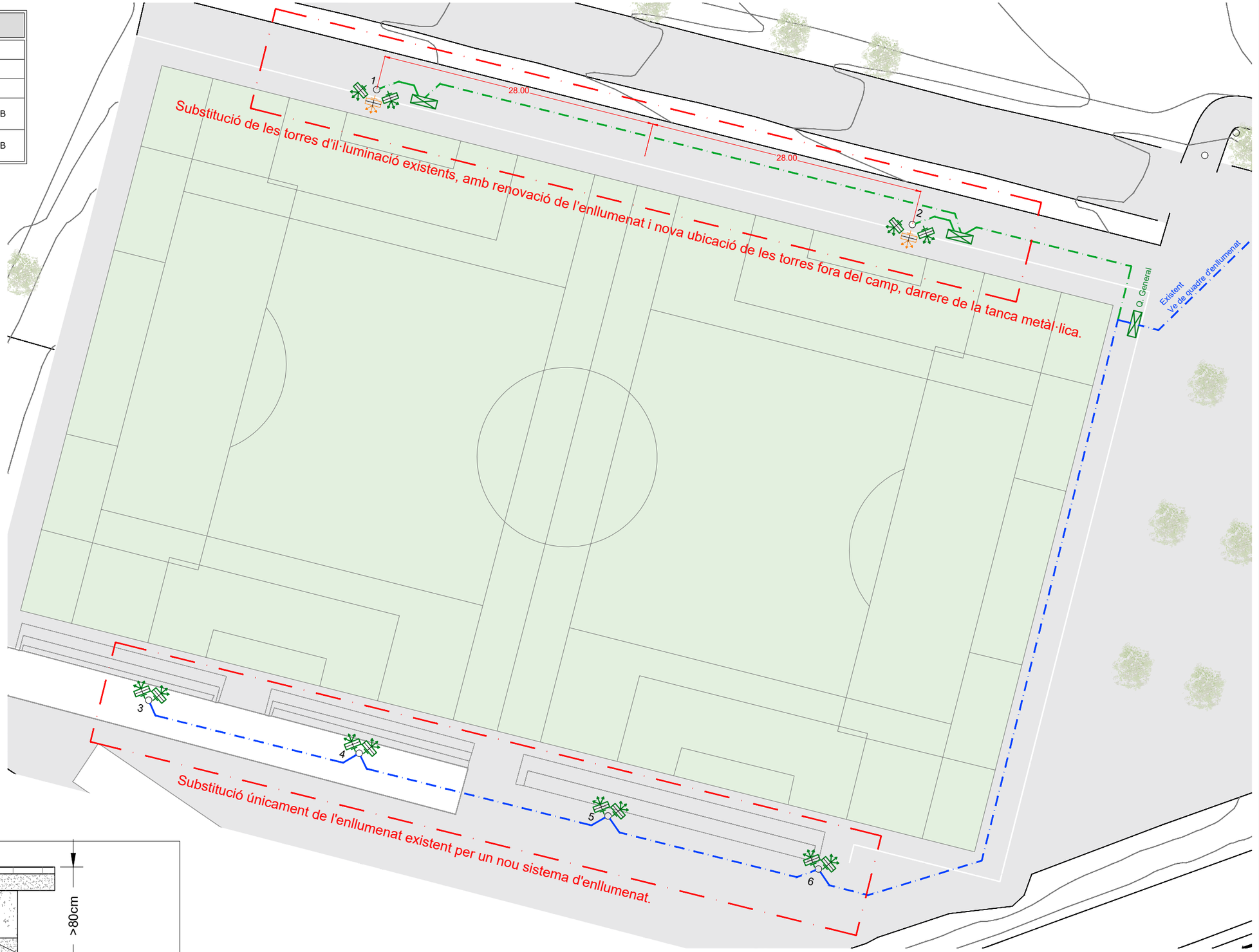


COORDENADES U.T.M. (ETRS89, fus 31N)	
Coordenada X:	383.972
Coordenada Y:	4.575.652

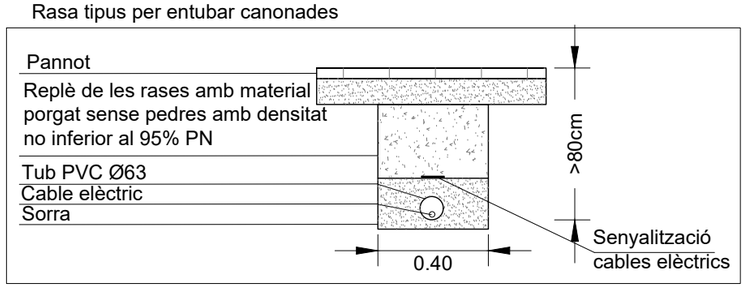
	Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg Data creació: dijous, 9 juliol de 2026 Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026 Número d'expedient d'obra: 26103	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: Obres Nom del plànol: Situació i emplaçament	Data: Juliol 2026 Escala: S/E - A3 Autor del projecte: Joan Boixader	NÚMERO 1

LLEGENDA ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

	Xarxa elèctrica soterrada - Nova
	Xarxa elèctrica soterrada - Existent
	Quadre general
	Projectors LED Carandini ATHLOS Gen.3 ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B de 1.4kW - 12 ut.
	Projectors LED Carandini ATHLOS Gen.3 ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B de 1.4kW - 2 ut.



Rasa tipus per entubar canonades



Nom del fitxer:	2BS_Treball.dwg
Data creació:	dijous, 9 juliol de 2026
Data modificació:	dijous, 9 juliol de 2026
Número d'expedient d'obra:	26103

Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol

Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca

Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca

Enginyeria Dosbes, S.L.P.
c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA
Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat
e-mail dosbes@dosbes.cat
Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña

Plànol:
Grup: Obres
Nom del plànol: Planta

Data:	Juliol 2026
Escala:	1/400 - A3
Autor del projecte:	Joan Boixader

NÚMERO 2

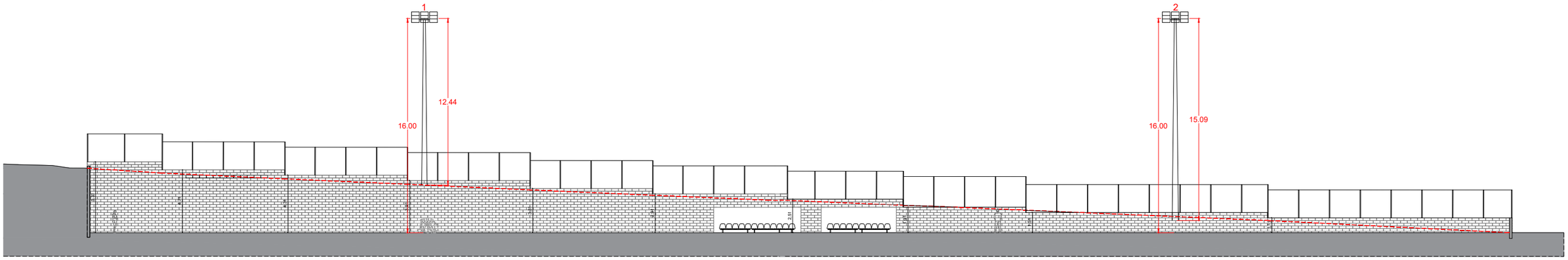
Secció B-B'

Nota: Substitució únicament de l'enllumenat existent per un nou sistema d'enllumenat.

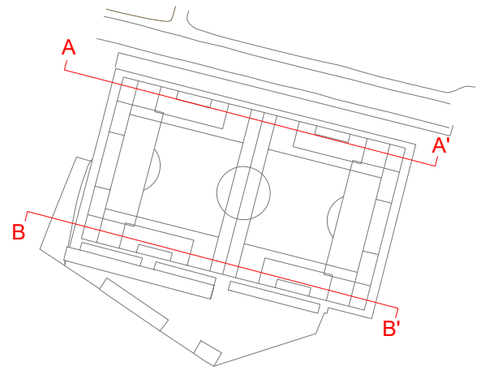


Secció A-A'

Nota: Substitució de les torres d'il·luminació existents, amb renovació de l'enllumenat i nova ubicació de les torres fora del camp, darrere de la tanca metàl·lica.

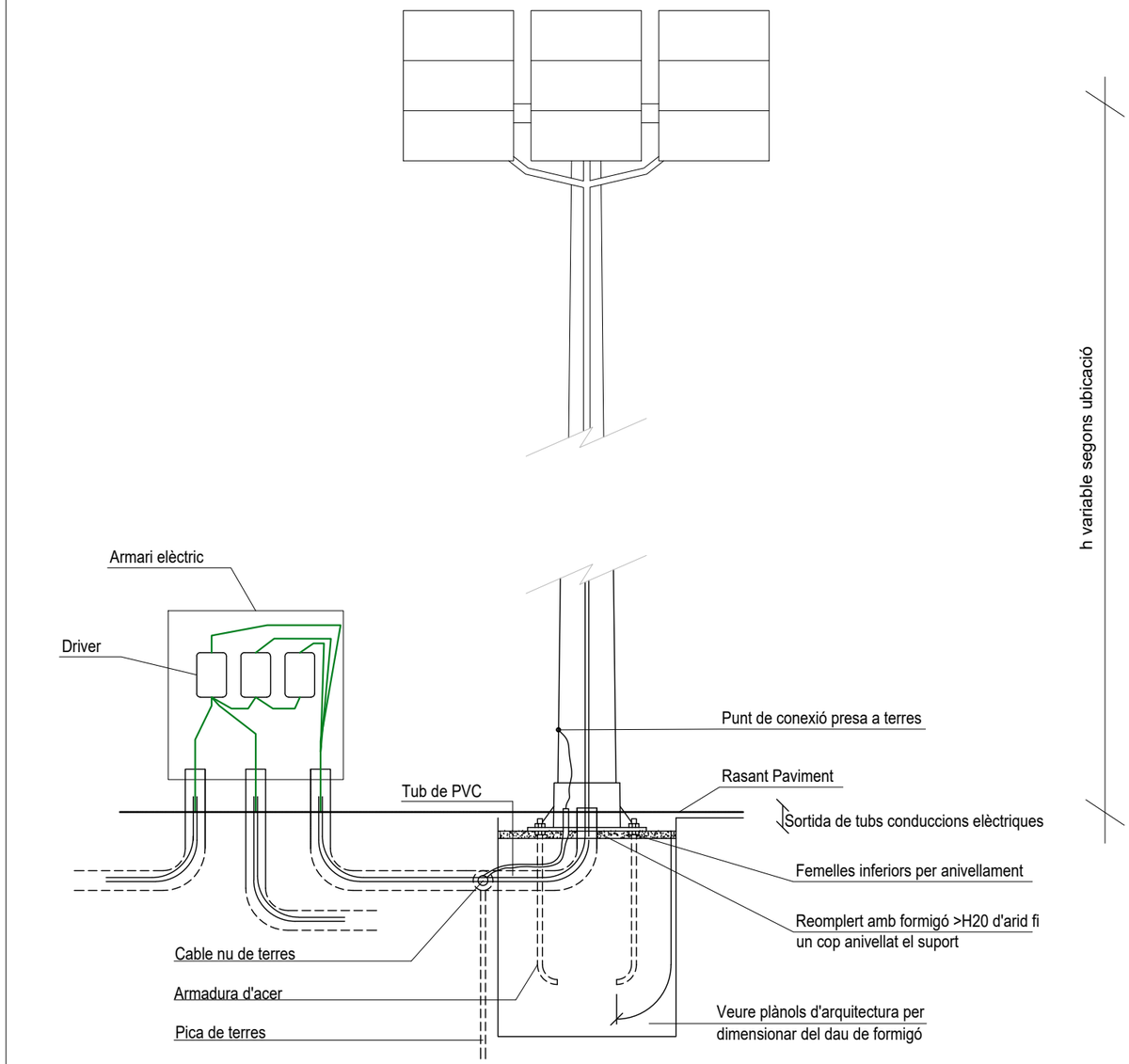


Planta - E:S/E



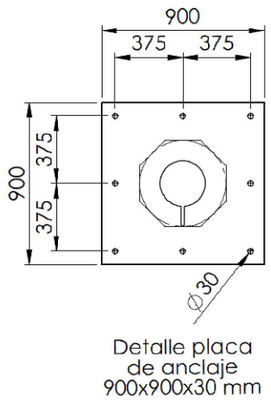
Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg Data creació: dijous, 9 juliol de 2026 Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026 Número d'expedient d'obra: 26103	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: Obres Nom del plànol: Secció	Data: Juliol 2026 Escala: 1/300 - A3 Autor del projecte: Joan Boixader	NÚMERO 3

Detall columna tipus i presa a terra



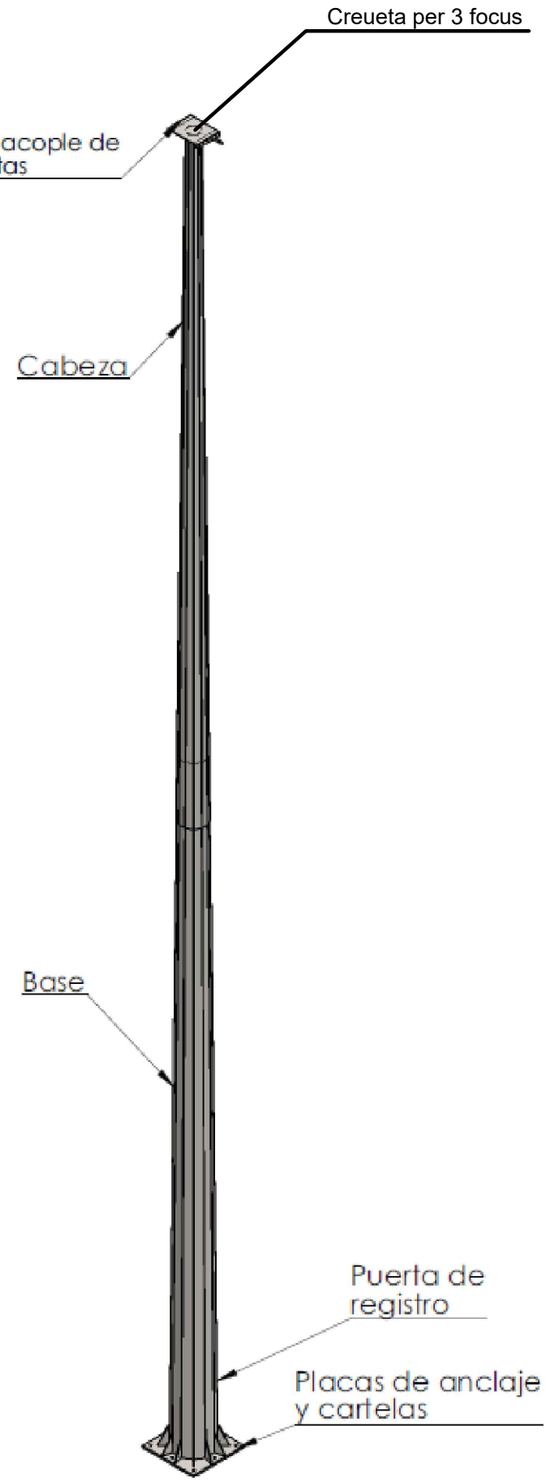
Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg Data creació: dijous, 9 juliol de 2026 Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026 Número d'expedient d'obra: 26103	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: Obres Nom del plànol: Detalls connexions	Data: Juliol 2026 Escala: s/e - A3 Autor del projecte: Joan Boixader	NÚMERO 4

Detall platina



Detalle placa
de anclaje
900x900x30 mm

h variable segons ubicació

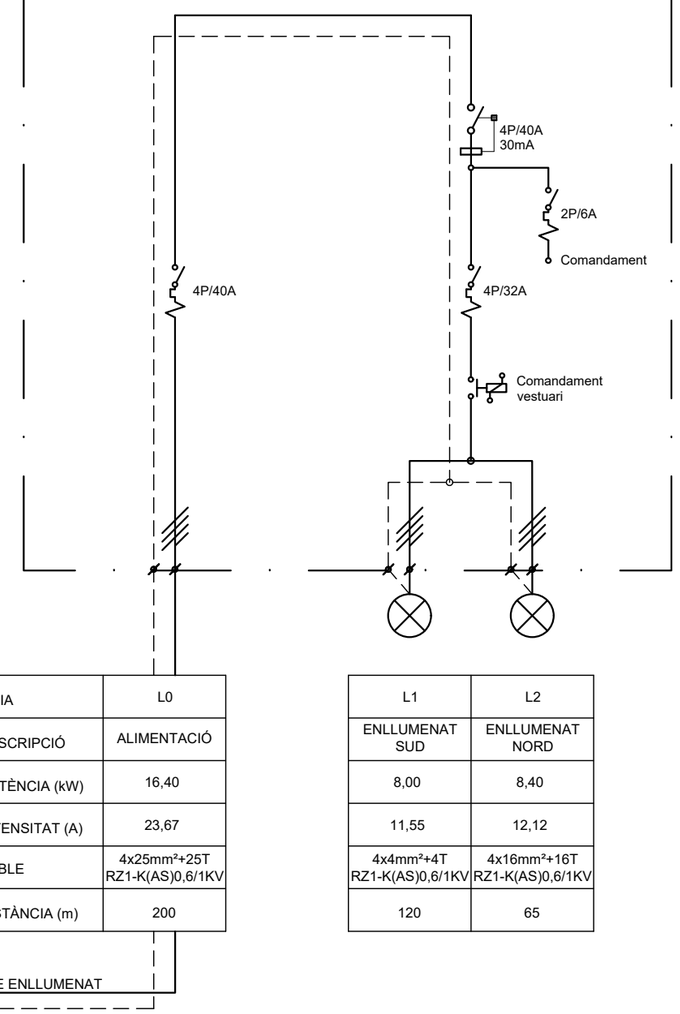


Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol	Enginyeria Dosbes, S.L.P.	Plànol:
Data creació: dijous, 9 juliol de 2026	Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca	c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat	Grup: Obres
Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026	Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Nom del plànol: Detalls columna 16 metres
Número d'expedient d'obra: 26103			

Data: Juliol 2026	Escala: s/e - A3	Autor del projecte: Joan Boixader

NÚMERO 5

Quadre General (Existent) sense modificació



LÍNIA	L0
DESCRIPCIÓ	ALIMENTACIÓ
POTÈNCIA (kW)	16,40
INTENSITAT (A)	23,67
CABLE	4x25mm²+25T RZ1-K(AS)0,6/1KV
DISTÀNCIA (m)	200

L1	L2
ENLLUMENAT SUD	ENLLUMENAT NORD
8,00	8,40
11,55	12,12
4x4mm²+4T RZ1-K(AS)0,6/1KV	4x16mm²+16T RZ1-K(AS)0,6/1KV
120	65

VE DE QUADRE ENLLUMENAT

Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg
Data creació: dijous, 9 juliol de 2026
Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026
Número d'expedient d'obra: 26103

Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol
Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca
Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca

Enginyeria Dosbes, S.L.P.
c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA
Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat
e-mail dosbes@dosbes.cat
Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña

Plànol:
Grup: Instal·lacions
Nom del plànol: Esquema elèctric

Data: Juliol 2026
Escala: S/E - A3
Autor del projecte: Joan Boixader

NÚMERO E1

AMIDAMENTS

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ENLLUMENAT I PROJECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GN-4RU9	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 ENLLUMENAT
NIVELL 3 02 ENLLUMENAT 4 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

2	PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A	**Tipus A**			
A01-	**Familia 01-**			
A01-1-				
A01-				
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	27.66000	€
A0D-	**Familia 0D-**			
A0D-D-				
A0D-				
A0D-0007	h	Peón	26.04000	€
A0E-	**Familia 0E-**			
A0E-E-				
A0E-				
A0E-000A	h	Peón especialista	26.93000	€
A0F-	**Familia 0F-**			
A0F-F-				
A0F-				
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32.25000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	31.20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C	**Tipus C**			
C111-	**Familia 111-**			
C111-11-				
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14.46000	€
C150-	**Familia 150-**			
C150-50-				
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	75.41000	€
C152-	**Familia 152-**			
C152-52-				
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	58.84000	€
C153-	**Familia 153-**			
C153-53-				
C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	46.24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGD5- BGD5-D	**Familia GD5-**			
BGD5-06SU	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	15.54000	€
BGW0- BGW0-	**Familia GW0-**			
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4.96000	€
BGWD- BGWD-	**Familia GWD-**			
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0.45000	€
BGWF- BGWF-	**Familia GWF-**			
BGWF-0ARJ	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.	0.37000	€
BGYD- BGYD-Y	**Familia GYD-**			
BGYD-0B2W	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.	5.70000	€
BHH1- BHH1-H	**Familia HH1-**			
BHH1-2BS6	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	3 010.80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHM2-13J8O	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.	4 388.39000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

Subtotal:			21.24000	21.24000
DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.20939
COST DIRECTE				35.40839
DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35.40839**

PHH1- Familia HH1-
PHH1-H
PHH1-H

PHH1-2B10 u Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B **Rend.: 1.000** **3 132.42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2.000	/R x	27.66000	=	55.32000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2.000	/R x	32.25000	=	64.50000	
					Subtotal:			119.82000	119.82000
Materials									
	BHH1-2BS6	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	1.000	x	3 010.80000	=	3 010.80000	
					Subtotal:			3 010.80000	3 010.80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50	%		1.79730
COST DIRECTE				3 132.41730
DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3 132.41730**

PHH1-2BS9 u Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B

Rend.: 1.000 **3 132.42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2.000	/R x	27.66000	=	55.32000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2.000	/R x	32.25000	=	64.50000	
					Subtotal:			119.82000	119.82000
Materials									
	BHH1-2BS6	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	1.000	x	3 010.80000	=	3 010.80000	
					Subtotal:			3 010.80000	3 010.80000

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	1.79730
COST DIRECTE			3 132.41730
DESPESES INDIRECTES	0.00	%	0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3 132.41730**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PHM2-143Q7	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.		**Rend.: 1.000**			**4 678.88**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Peón	5.000	/R x	26.04000	= 130.20000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	5.000	/R x	31.20000	= 156.00000	
					Subtotal:		286.20000	286.20000
Materials								
	BHM2-13J8	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.	1.000	x	4 388.39000	= 4 388.39000	
					Subtotal:		4 388.39000	4 388.39000
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		4.29300
					COST DIRECTE			4 678.88300
					DESPESES INDIRECTES	0.00 %		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4 678.88300**

PRESSUPOST

Data: 16/07/26

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ENLLUMENAT I PROJECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-4RU9	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 1)	34,06	8,000	272.48
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**272,48**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 ENLLUMENAT
NIVELL 3 02 ENLLUMENAT 4 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B (P - 3)	3.132,42	8,000	25.059.36
2	PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m. (P - 2)	107,05	8,000	856.40
TOTAL	NIVELL 3		01.02.02			**25.915,76**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P	**Tipus P**			
P2	**Familia 21DD-**			
P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 20 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	97.79	€
P21GN-4RU9	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	34.06	€
PD	**Familia DSOBES**			
PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m. (CENT SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	107.05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PH	**Familia HH1-**		
PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B (TRES MIL CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3 132.42 €
PHH1-2BS9	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B (TRES MIL CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3 132.42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PHM2-143Q7	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns. (QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4 678.88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P	**Tipus P**				
P2	**Familia 21DD-**				
P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 20 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**97.79**	€
			Altres conceptes	97.79000	€
P21GN-4RU9	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament		**34.06**	€
			Altres conceptes	34.06000	€
PD	**Familia DSOBES**				
PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m.		**107.05**	€
			Altres conceptes	107.05000	€
PG	**Familia G11-**				
PG11-DB9U	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment		**708.65**	€
		BGW0-0951 Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster		99.20000	€
		BG11-0FS8 Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa		427.02000	€
			Altres conceptes	182.43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PH	**Familia HH1-**		
PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	**3 132.42** €
		BHH1-2BS6 Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	3 010.80000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	121.62000	€
PHH1-2BS9	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B		**3 132.42**	**€**
		BHH1-2BS6	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	3 010.80000	€
			Altres conceptes	121.62000	€
PHM2-143Q7	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.		**4 678.88**	**€**
		BHM2-13J8O	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.	4 388.39000	€
			Altres conceptes	290.49000	€

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Desmuntatge de columna d'enllumenat i projectors	272,48
Capítol	01.02	Enllumenat	25.915,76
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**26.188,24**
			26.188,24

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 01	26.188,24
			26.188,24

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		26.188,24
13 % Gastos generals SOBRE 26.....		3.404,47
6 % Benefici industrial SOBRE 26.....		1.571,29
	Subtotal	31.164
21 % IVA SOBRE 26.....		6.544,44
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	37.708,44

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRENTA-SET MIL SET-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS D'EURO

Annex 4.5
Projecte executiu del canvi de l'enllumenat del camp de futbol

AJUNTAMENT DE CASTELLVÍ DE LA MARCA

PROJECTE EXECUTIU DEL CANVI DE L'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL

Camp de futbol municipal, La Múnia,
Castellví de la Marca - 25282

Juliol 2026

Enginyeria Dosbes

* * * ÍNDEX * * *

DOCUMENT I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- Memòria tècnica 4

2.- Sol·licitant 4

3.- Emplaçament 4

4.- Antecedents 4

5.- Objecte del projecte 4

6.- Classificació de la instal·lació elèctrica 5

7.- Superficies del camp de futbol 5

8.- Reglamentacions específiques 6

9.- Descripció de la Instal·lació 6

9.1.- Àmbit d'actuació 6
9.2.- Receptors a instal·lar 7
9.3.- Escomesa 7
9.4.- Interruptor General Automàtic (I.G.A.) 7
9.5.- Quadre general 7
9.6.- Tensió de servei 7
9.7.- Instal·lació elèctrica 8
9.8.- Justificació de l'enllumenat esportiu 8
9.9.- Càlcul de línies 10
9.10.- Càlcul de la resistència a terra 12

10.- Proteccions elèctriques 13

11.- Xarxa de terres 14

12.- Conclusió 14

DOCUMENT II.- ANNEXES

DOCUMENT III.- CÀLCULS DE LÍNIES

DOCUMENT IV.- PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament
2. Planta
3. Secció
4. Detalls connexions
5. Detalls columna 16 metres

E1. Esquema elèctric

DOCUMENT I .- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- Memòria tècnica

Enginyeria Dosbes, SLP, amb CIF. núm. B61964680, amb domicili al carrer Lluís Companys, núm. 14, baixos, 08600 Berga, i en nom seu el Sr. Joan Boixader Gonfaus, Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat núm. 12.370 del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa, formula la present Memòria Tècnica.

2.- Sol·licitant

El titular i sol·licitant és l'Ajuntament de Castellví de la Marca, amb CIF núm. P0806400H, i domicili social i fiscal a l'avinguda de Catalunya, núm. 6.

3.- Emplaçament

La instal·lació objecte d'aquest projecte esta situada al camp de futbol de la Múnia

4.- Antecedents

El camp de futbol disposa d'un enllumenat format per 8 columnes, amb 2 projectors cadascuna, distribuïdes en 4 columnes per banda, destinades a la il·luminació del terreny de joc. La ubicació de les columnes estant situades molt a prop de la zona de joc, el que les fa perilloses als impactes dels jugadors amb elles, per això es proposa la substitució d'aquestes columnes del costat nord, que confina amb la carretera.

5.- Objecte del projecte

L'objecte del projecte és definir les actuacions necessàries per a la renovació i millora de l'enllumenat del camp de futbol. Les actuacions previstes consisteixen en la retirada de les 4 columnes existents situades a la banda nord del camp, juntament amb els seus equips associats, i la instal·lació de 2 noves columnes ubicades fora del terreny de joc, en substitució de les columnes retirades.

Així mateix, es preveu la retirada dels projectors existents i la seva substitució per un nou sistema d'enllumenat LED, instal·lat tant a les 4 columnes existents que es mantenen com a les 2 noves columnes projectades.

La nova instal·lació d'enllumenat s'ha dissenyat per garantir una correcta distribució de la llum sobre el terreny de joc, assolint els nivells d'il·luminació, uniformitat i control de l'enlluernament requerits segons la normativa i criteris tècnics aplicables.

6.- Classificació de la instal·lació elèctrica

La instal·lació, la tramitació de la instal·lació projectada i les inspeccions posteriors s'ajustaran a les disposicions establertes al vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i publicat al BOE de 18 de setembre de 2002.

D'acord amb la ITC-BT-04, "Documentació i posada en servei de les instal·lacions", del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, la instal·lació objecte del present projecte, corresponent a l'enllumenat exterior del camp de futbol, queda classificada dins del grup k: "Instal·lacions d'enllumenat exterior".

Així mateix, d'acord amb la ITC-BT-05, apartat 4.1, en tractar-se d'una instal·lació classificada dins del grup k, s'haurà de realitzar una inspecció inicial per part d'un Organisme de Control. Igualment, d'acord amb la ITC-BT-05, apartat 4.2, la instal·lació haurà de sotmetre's a inspecció periòdica cada 5 anys.

7.- Superficies del camp de futbol

Les superfícies queden repartides de la següent forma:

Espai	Superfície útil (m^2)
Camp de futbol	5.683,00
Zones de pas	1.990,00

TOTAL	**7.673,00**

8.- Reglamentacions específiques

Les reglamentacions tingudes en compte en el present projecte són:

- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT).
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven les Normes Tècniques Particulars relativ
- Les a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç d'Endesa Distribución, així com les Especificacions Particulars (EP) i Projectes Tipus (PT) vigents.
- Resolucions, instruccions i circulars vigents de la Generalitat de Catalunya relatives a les instal·lacions elèctriques de baixa tensió.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 614/2001, de 8 de juny, sobre les disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-EA-01 a ITC-EA-07.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i les seves modificacions.

9.- Descripció de la Instal·lació

9.1.- Àmbit d'actuació

L'abast de l'obra consistirà en les següents actuacions:

- Retirada de les 4 columnes i projectors existents del lateral nord
- Retirada dels projectors existents del lateral sud.
- Obertura i tancament d'una nova rasa per el pas del cablejat elèctric d'alimentació a les noves columnes des del quadre general, per la cara d'intradós del nou mur.
- Aixecament de 2 noves columnes amb 3 projectors cadascuna al lateral nord.
- Instal·lació de 2 quadres elèctrics de polièster amb sòcol per el comandament de l'enllumenat, un per cada columna i al costat de cada columna.

- Estesa del tub i cablejat per l'alimentació dels projectors, segons esquema unifilar.
- Estesa d'una posada a terres per la rasa oberta amb la col·locació de 4 piques de terres, i cable de coure nu, unint les dues columnes amb el quadre general

9.2.- Receptors a instal·lar

Els receptors de la instal·lació seran 6 focus el lateral nord i 8 focus al lateral sud, amb un total de 14 focus, i que tindran, segons els càlcul lumínics realitzats, les següents característiques:

> Lluminària marca Carandini o similar model Athlos, amb armadura de fosa d'alumini EN AC-44100 i tanca de vidre de 4mm. IP67e IK08, Generació 3. 3 mòduls, amb driver a quadre elèctric i sense cable elèctric entre mòdul LED i driver (per a distància màxima 25m). Vidre pla, 237.000 lm 4000K, 1.400W 720 LED, ACE8: Abast Longitudinal 50 º Obertura Transversal 45 º (Tipus II). Forquilla. 220-400V. Classe I. Amb protector sobretensions (10kV-10kA). RAL-7022 Gris ombra llis brillant.

9.3.- Escomesa

L'escomesa elèctrica fins al quadre general és existent i no es realitza cap modificació, ja que amb la modificació de l'enllumenat es disminueix la potencia.

9.4.- Interruptor General Automàtic (I.G.A.)

El Interruptor General Automàtic (I.G.A.) de la instal·lació no serà modificat, és de tall omnipolar i està situat al quadre general, amb una intensitat nominal de 40 A.

9.5.- Quadre general

El quadre general és existent i no es realitza cap modificació, ja que amb la modificació de l'enllumenat es disminueix la potencia.

9.6.- Tensió de servei

La tensió d'alimentació de l'enllumenat serà de 230 V en monofàsic. El subministrament elèctric és trifàsic de 400/230 V, distribuint les càrregues de manera equilibrada entre les diferents fases.

9.7.- Instal·lació elèctrica

La instal·lació del lateral sud només consistirà en substituir l'enllumenat existent, per un de nou, mantenint les seves línies d'alimentació i proteccions.

Pel que fa al lateral nord, aquesta instal·lació serà tota nova.

Els conductors utilitzats seran de tipologia CPR segons l'adaptació de Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, (real Decret 842/2002) darrera la publicació del reglament Delegat 2016/364 (Cca-s1b,d1,a1) ITC BT 042p2, de Coure amb aïllament 0,6/1 kV, mantenint la mateixa secció per als conductors de fase i neutre.

Les seccions seran les indicades en l'esquema unifilar adjunt d'aquesta memòria i tots els cables nous instal·lats seran no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda amb les característiques específiques de la norma UNE 21.123 part 4 o 5, o la norma UNE 21.1002.

Les seccions mínimes dels conductors vindran fixades per la intensitat màxima admissible en funció del consum i no sobrepassaran les intensitats indicades a la taula 1 de la ITC-BT 19.

Les lluminàries exteriors es mecanitzaran a les creuetes de les columnes, i tindran un grau de protecció IP67. Les connexions elèctriques es realitzen a l'interior del quadre de comandament instal·lat al costat de cada columna, mitjançant els elements de connexió previstos pel fabricant, garantint l'accessibilitat per a les tasques de manteniment.

D'acord amb les prescripcions establertes a la ITC-BT-09 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, la instal·lació d'enllumenat exterior s'alimenta mitjançant circuits específics protegits contra sobreintensitats, curtcircuits i contactes indirectes, disposant dels corresponents dispositius de comandament i protecció ubicats al quadre.

S'instal·laran proteccions mecàniques addicionals als llocs que per la manipulació d'objectes puguin malmetre les instal·lacions.

9.8.- Justificació de l'enllumenat esportiu

La instal·lació d'enllumenat projectada per al camp de futbol s'ha dissenyat d'acord amb els criteris establerts a la norma **UNE-EN 12193:2019 "Il·luminació d'instal·lacions esportives"**, que defineix els requisits lumínics que han de complir les instal·lacions esportives exteriors en funció del nivell de competició.

Atès que el camp objecte del present projecte està destinat a la pràctica del futbol, sense retransmissions televisives, s'ha adoptat la **Classe II** definida per la norma.

Per aquesta categoria, la instal·lació d'enllumenat ha de garantir els següents valors mínims:

Paràmetre	**Valor mínim exigit**
Il·luminància horitzontal mitjana mantinguda (Ēm)	**200 lx**
Uniformitat general (U_o = Emin/Ēm)	**≥ 0,60**
Índex màxim d'enlluernament (GR)	**≤ 55**
Índex de reproducció cromàtica (Ra)	**≥ 60**

Aquests requisits tenen com a objectiu assegurar unes condicions adequades de visibilitat per als jugadors, àrbitres i espectadors, permetent el correcte seguiment del joc i garantint el confort visual durant la pràctica esportiva.

L'estudi luminotècnic s'ha realitzat mitjançant programari de càlcul fotomètric, utilitzant els fitxers fotomètrics oficials dels projectors instal·lats i considerant el factor de manteniment corresponent.

Els resultats obtinguts acrediten que la instal·lació compleix els requisits exigits per la norma UNE-EN 12193 pel que fa a:

- Il·luminància horitzontal mitjana mantinguda.
- Uniformitat general sobre tota la superfície de joc.
- Limitació de l'enlluernament (GR).
- Distribució homogènia del flux lluminós sobre el terreny de joc.

Per tant, la instal·lació projectada ha de complir les exigències establertes per la normativa vigent, amb els següents paràmetres:

Paràmetre	**Exigit UNE-EN 12193**
Il·luminància mitjana (Em)	≥ 200 lx
Uniformitat U_o	≥ 0,60
Enlluernament GR	≤ 55
Ra	≥ 60

En l'annex d'aquest projecte hi ha els càlculs i resultats obtinguts.

9.9.- Càlcul de línies

Els càlculs de les noves línies d'alimentació per els nous receptors, s'ha realitzat pel sistema d'intensitat màxima o de densitat de corrent, tenint en compte les seccions dels conductors, les caigudes de tensió resultants no sobrepassaran els valors màxims admesos segons les instruccions ITC-BT-19, ITC-BT-20.

Caiguda de tensió màxima permesa: 3% per enllumenat
5 % per altres usos

A més, en els circuits que transportaran harmònics, els valors de W, s'augmentaran en un coeficient de 1,8, ITC-BT-44 i els circuits amb receptors a motor el coeficient a aplicar serà d'1,25 segons ITC-BT-47.

Es calcula per cada circuit la seva intensitat de servei, i es comprova la intensitat màxima que admet la secció del conductor, segons la taula I, de la ITC-BT-19, per instal·lacions interiors o receptores, "Prescripcions generals", en funció del tipus de cable i instal·lació, així mateix es calcula la caiguda de tensió corresponent, per els circuits trifàsics, s'utilitzaran les formules següents:

$$Intensitat(I)=\frac{W}{V\cdot\cos\varphi\cdot\sqrt{3}} \qquad Caiguda\ \ de\ tensió\ \ (e\%)=\frac{W\cdot m}{k\cdot s\cdot V}\cdot\frac{100}{V}$$

Pels circuits monofàsics, les formules seran:

$$Intensitat\ (I)=\frac{W}{V\cdot\cos\varphi} \qquad Caiguda\ \ de\ tensió\ \ (e\%)=\frac{2\cdot W\cdot m}{k\cdot s\cdot V}\cdot\frac{100}{V}$$

Els símbols de les formules anteriors representen:

k = conductibilitat (48 pel coure i 30 per l'alumini)

s = secció del conductor en mm^2

V = tensió en volts 230/400 V.

W = potència en wats

m = longitud en metres

cos φ = cosinus ϕ

A la pàgina següent s'indica els resultats obtinguts en els circuits considerats.

9.10.- Càlcul de la resistència a terra

Tenint en compte que les tensions de contacte han de ser mes petites de 24V, considerant el cas més desfavorable (segons ITC-BT 09 apartat 10), i que la sensibilitat de l'interruptor diferencial es de 300 mA, la màxima resistència de la posta a terra ha de ésser inferior a:

$$R_{\max} = \frac{V_d}{I_d} = \frac{24V}{0,3A} = 80\,Ohm$$

El terreny que ens ocupa es pot classificar com terreny cultivable poc fèrtil i altres terraplens, segons la ICT-BT-18 Taula 4 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, li correspon un valor mig de la resistivitat de 500 Ohms x m.

Per el càlcul de la resistència s'aplicarà les següents formules:

Per conductors enterrats :

$$R1 = \frac{2\rho}{L}$$

Per piques de coure :

$$R2 = \frac{\rho}{n \cdot l}$$

Essent a la formula:

ρ = Resistivitat del terreny

L = Longitud del cable horitzontal enterrat

n = Numero de piques

l = Longitud de la pica.

La instal·lació de posada a terra estarà formada per :

- 4 piques o elèctrodes de 1,5 m. de longitud.
- 80 m. lineals de cable despullat de CU de 35 mm2.

La resistència total de la posta a terra serà:

$$\frac{1}{Rt} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2} = \frac{1}{16,66} + \frac{1}{55,55} \quad a\ on\ Rt = 12,82\,\Omega$$

10.- Proteccions elèctriques

Proteccions contra contactes directes :

S'adoptaran totes les mesures necessàries per evitar els contactes directes amb zones actives dels circuits elèctrics, contemplades en el punt 3.1, 3.2 i 3.5 de la ITC-BT-24.

La protecció contra contactes directes involuntaris queda assegurada al no existir elements actius en tensió susceptibles d'ésser tocats per les persones o animals domèstics, disposant les parts actives de protecció per aïllament, o per mitja de barreres o embolcalls que fan necessari la utilització d'eines per treure-les, d'acord amb la ITC-BT 24.

Proteccions contra contactes indirectes :

Per la protecció contra contactes indirectes s'instal·laran aparells de tall automàtic de l'alimentació, per evitar danys a persones o animals domèstics, seguint les prescripcions d'aquesta instrucció tècnica complementaria i tenint en consideració que l'esquema de distribució serà el tipus TT, emprant-se dispositius de corrent diferencial-residual de forma que les tensions de contacte siguin inferiors a 24 V.

Contra sobrecarregues i curtcircuit

Els circuits estan protegits contra aquestes anomalies, per mitjà dels interruptors automàtics i fusibles instal·lats en la capçalera de cada circuit, tal i com s'assenyala en l'esquema unifilar.

Protecció contra sobretensions

La instal·lació disposa de protecció contra sobretensions permanents i transitòries situada al quadre general de serveis auxiliars, protegint les línies i els equips alimentats aigües avall.

Atès que el quadre de carregadors i aparcament constitueix un subquadre alimentat des del quadre general de serveis auxiliars i que la instal·lació ja disposa de protecció contra sobretensions aigües amunt, no es considera necessària la instal·lació d'un dispositiu addicional de protecció contra sobretensions en aquest quadre.

La protecció contra sobretensions de la instal·lació s'ha previst d'acord amb els criteris establerts a la ITC-BT-23 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

11.- Xarxa de terres

Es realitzarà una nova posada a terres per les columnes, amb cable nu de coure de 35 mm2, de secció, i clavant un mínim de 4 piquetes de 1,5 m, al llarg de la traça. Aquesta posada a terres s'hi connectaran les columnes metàl·liques i el quadre general.

A part d'aquesta posada a terres, el cable d'alimentació de l'enllumenat, portarà un conductor de protecció de terres, que si connectaran tots els receptors.

El valor de terres serà tal que les tensions de contacte siguin inferiors a 24 V, donat que a la instal·lació hi ha zones molles.

D'acord amb la ITC-BT 08, donat que es disposa d'una instal·lació tipus TT, totes les parts metàl·liques que puguin quedar amb tensió estaran connectades a terra, de manera que no es puguin donar tensions de contacte perilloses per a les persones. Es posaran a terres les parts metàl·liques pròximes a altres elements metàl·lics que poden quedar en tensió en cas de fallada de l'aïllament principal de les parts actives, aquestes parts s'uniran mitjançant un conductor d'equipotencialitat suplementària.

En totes les preses de terra la secció del conductor de terres serà com a mínim la meitat de secció de la fase, o en el seu cas, la indicada en la ITC-BT 18, els conductors d'equipotencialitat serà la meitat del conductor de protecció i com a mínim 2,5 mm2.

No s'utilitzarà sota cap concepte el color del conductor de terres (verd-groc), per una fase o neutre.

D'acord amb l'apartat 3.4 de la ITC-BT 18, en la qual s'especifica que si el conductor de protecció es comú a varis circuits, la secció d'aquest conductor s'ha de dimensionar en funció del de secció més gran dels conductors de fase.

12.- Conclusió

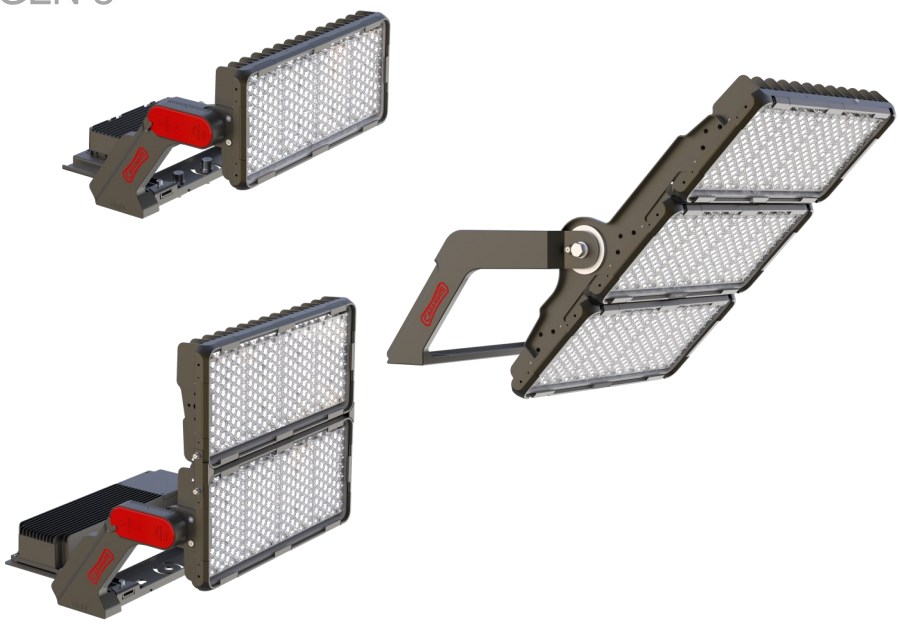
El Tècnic que subscriu considera que amb la descripció precedent queden suficientment descrits els criteris i condicions seguides per desenvolupar el present projecte. Tant mateix es queda a disposició d'aquesta Administració per qualsevol aclariment que creguin convenient.

Castellví de la Marca, Juliol de 2026

L'enginyer autor del projecte

Athlos

GEN 3



VENTAJAS CLAVE

- Proyector para grandes alturas con 1, 2 y 3 módulos de hasta 600W, 1.200W y 1.800 W, respectivamente.
- Modulo LED y Horquilla ajustable en posición e inclinación.
- Robustez: IP66 + IK08.
- Hasta 7 distribuciones fotométricas.
- Driver instalable lejos del modulo LED
- 1 módulo:
  Hasta 168 lm/W
- 2 módulos:
  Hasta 170 lm/W
- 3 módulos:
  Hasta 173 lm/W
- Visibilidad y uniformidad excelentes.
- 5 años de garantía.

IP66 IK08 CI

RAL 7022B
Color Gris sombra
liso brillante

* 1 módulo

Eprotec

4000K CRI>70
5700K CRI>70
Consultar CRI>80

DESCRIPCIÓN

Athlos es el proyector de Carandini para aplicaciones de gran altura y espacios deportivos. Su fácil instalación, su robustez, con tecnología LED de última generación, las distribuciones ópticas que incorpora y la posibilidad de combinarlo con el sistema de control Controlux Sport hacen que sea una solución de gran calidad, versatilidad y eficiencia.

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3 o 60598-2-5
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4

1 M: 59.447lm - 98.865lm
(400 - 600 W)
2 M: 118.151lm - 197.390lm
(800 - 1.200 W)
3 M: 217.751lm -297.170lm
(1400 - 1.800 W)

1 M: 14,5 + 4,2 kg
(driver)
2 M: 21,5 + 6,4 kg
(driver)
3 M: 30 + 6,4 kg
(driver)

1 M: 0,21 m²
2 M: 0,35 m²
3 M: 0,47 m²

1 M: 168 lm/W
2 M: 170 lm/W
3 M: 173lm/W

-40ºC - +50ºC

0,00% - 0,35%

220V-400V
50-60Hz
L80 B10 100.000h
Ta 25ºC

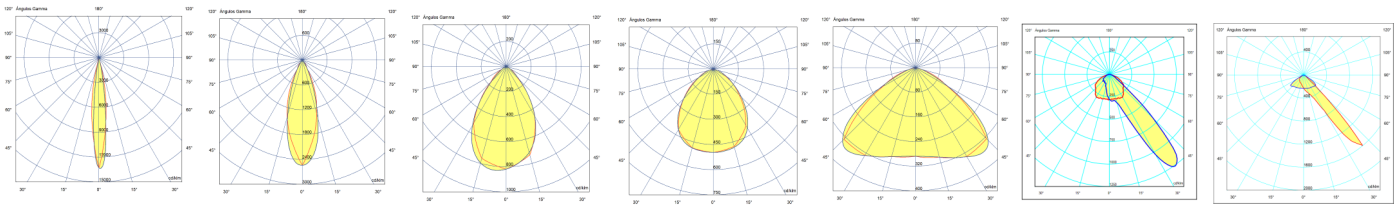
***Informes de ensayos de Laboratorios independientes.**
Medidas realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025.

C. Y G CARANDINI, S.A.U.
carandini@carandini.com www.carandini.com

NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso.

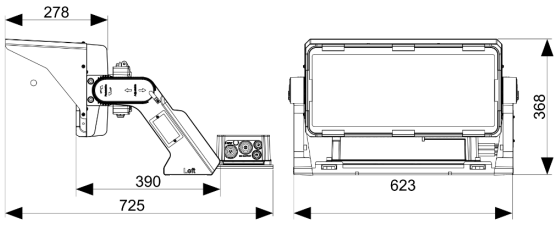
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

Dispone de 7 distribuciones fotométricas optimizadas para proyectos deportivos y de proyección.

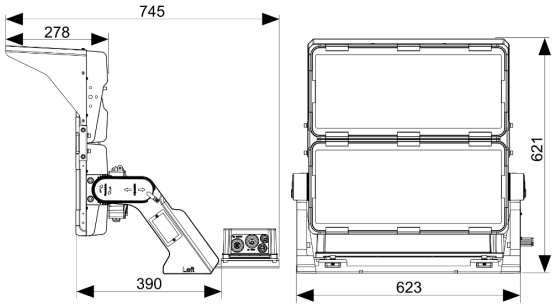


SCE2 SCE3 SCE4 SCE5 SCM2 ACE2 ACE8

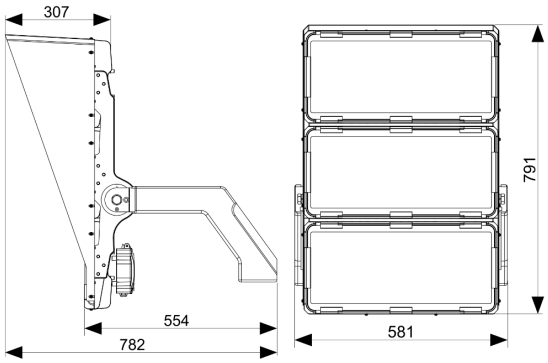
DIMENSIONES



Athlos 1 Módulo con driver



Athlos 2 Módulos con driver



Athlos 3 Módulos sin driver

***Opcionalmente puede incluir un visor para contener la luz.**

APLICACIONES

Campos de fútbol, pistas de tenis, pistas de atletismo, parkings, puertos y aeropuertos entre muchas otras aplicaciones de grandes alturas.





C. Y G CARANDINI, S.A.U.
carandini@carandini.com www.carandini.com

CARACTERÍSTICAS ATHLOS

INFORMACIÓN GENERAL

Sostenibilidad	Valorización: 96,35% Huella de carbono máxima por uso: 0,5094kg kW/h de CO2
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armadura y acoplamiento	Aluminio inyectado a alta presión con bajo contenido en cobre
Acabado	Pintura de poliéster en polvo de color gris sombra liso brillante RAL 7022B.
Cierre	Vidrio plano templado 4mm.
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanqueidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529)
Grado de protección contra impactos	IK08 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L80 B10 100.000h a Ta 25ºC. Valoraciones de mantenimiento lumínico a 25ºC se calculan por TM-21 en base de datos LM-80

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase eléctrica	Clase I
Voltaje de entrada	220V-400V / 50Hz - 60Hz
Factor de potencia	> 0,95
Distorsión armónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	10kV (Driver).

MANTENIMIENTO Y MONTAJE

Instalación y mantenimiento	Driver IP 66 instalado en la parte posterior del proyector. Se puede suministrar el equipo separado del proyector para colocarla separada de la luminaria, a una distancia de hasta 25m. Distancias mayores de 25m, consultar. El cable que va del equipo hasta la luminaria incorpora una malla protectora metálica, únicamente cuando la caja equipo está instalada en la parte posterior de la luminaria. En el caso de ir el equipo separado del proyector, el cable extra no se suministra de manera estándar y no lleva malla protectora metálica.
Fijación	**H01**: Fijación mediante horquilla.
Regulación mecánica	La horquilla tiene una inclinación de hasta 270º.
Accesorios	Puntero láser Visor paralumen Kit para fijar driver a la columna Kit para fijar la luminaria boca abajo, 2 y 3 módulos

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

Paquete lumínico real	1 M: 59.447lm - 98.865lm (400 - 600 W) 2 M: 118.151lm - 197.390lm (800 - 1.200 W) 3 M: 217.751lm -297.170lm (1400 - 1.800 W)
Temperatura de color del LED	Disponible 4.000 K y 5.700 K.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI>80.
LEDs	Incorpora: 240, 480, 720 LEDs (Solo con SCE2, ACE2, ACE8). 816, 1.632, 2.448 LEDs (Solo con SCE3, SCE4, SCE5, SCM2).
ULR	Entre 0,00% y 0,35% (Upward Light Ratio).
Distribuciones fotométricas	**SCE2:** al. Longitudinal 10º ap. Transversal 10º **SCE3:** al. Longitudinal 30º ap. Transversal 30º **SCE4:** al. Longitudinal 60º ap. Transversal 60º **SCE5:** al. Longitudinal 90º ap. Transversal 90º **SCM2:** al. Longitudinal 120º ap. Transversal 120º **ACE2:** al. Longitudinal. 30º y ap. Transversal 35º **ACE8:** al. Longitudinal. 50º y ap. Transversal 45º
Control térmico LED	Control térmico por los 3 principios de transferencia de calor: conducción, convección y radiación que ayudan a conseguir largas vidas del LED y del driver.

GESTIÓN Y CONTROL

Equipos	**RD**: LED Regulable Protocolo DALI.

ACABADOS

Color predefinido de la luminaria

RAL 7022	Gris sombra liso brillante.

Protección anticorrosión

SEA SIDE SUITABLE	Acabado Marino (1.000h).

**Esta luminaria no permite pintarse de ningún otro color*

C. Y G CARANDINI, S.A.U.
carandini@carandini.com www.carandini.com

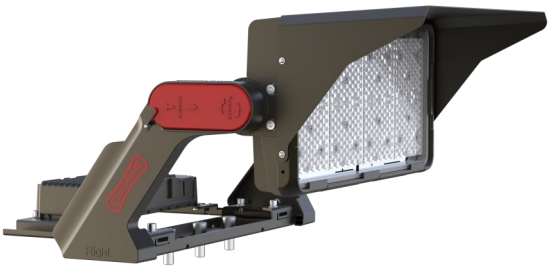
FOTOGRAFÍAS ATHLOS



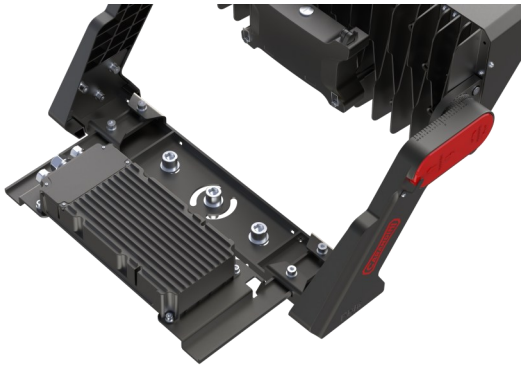
El diseño de Athlos maximiza la gestión del calor producido por el proyector



El proyector se puede regular hasta 270º



Paralumen para contener la luz.



Driver IP66 instalado en la parte posterior del proyector

ACCESORIOS



Puntero láser
Ref. 409447



Visor paralumen
1M / 2M: Ref. 409446
3M: Ref. 411653



Kit para fijar la luminaria boca abajo (2 y 3 módulos)
Ref. 383022

INFORMACIÓN LOGÍSTICA

	Athlos 1 Módulo	Athlos 2 Módulos	Athlos 3 Módulos
Dimensiones caja:	660 x 600 x 330 mm	930 x 680 x 330 mm	1040 x 640 x 290 mm
Peso caja:	22 kg	32 kg	44 kg
Base europea:	1200 x 800 x 1500 mm	1200 x 800 x 1500 mm	1200 x 800 x 1350 mm
Número de cajas:	8 unidades	4 unidades	4 unidades
Número de pisos:	4	4	4
Total peso bruto:	196 kg	148 kg	196 kg
Total peso neto:	176 kg	128 kg	176 kg

C. Y G CARANDINI, S.A.U.
carandini@carandini.com www.carandini.com

NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso.

CÀLCUL DE LÍNIES

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

	TRAM	Potència total	Coef. simult. (%)	Factor harmònic	Potència de càlcul (kW.)	Cos fi	Int. de càlcul (A)	Tensió de servei (V)	Conductors										Icc. (kA)	caiguda de tensió (%)	caiguda de tensió total (%)	Aïllament instal.l, (kohms)	Conduc. neutre (mm2)	Conduc. protec. (mm2)
									Secció mm2	Cu/Al	ºC	Tipus	Aïllament	Resistència de fase o equivalent(Ω mm2/m)	Conductivitat m/Ω mm2	Imàx. admis. (A)	Tipus columna ITC	long. (m)						
L.0	**linia IGA - QUADRE GENERAL**	16,40	1,00	1,00	16,40	1,00	23,67	400	**25,00**	Cu	70	C	RZ1-K 0,6/1 kV	0,007632	48	106	8	200	**24,11**	1,71	**1,71**	>500	25,0	50,0
L.1	**Enllumenat Sud**	8,00	1,00	1,00	8,00	1,00	11,55	400	**4,00**	Cu	70	B	RZ1-K 0,6/1 kV	1,087632	48	34	8	120	**0,17**	3,13	**4,83**	>500	4,0	4,0
L.2	**Enllumenat Nord**	8,40	1,00	1,00	8,40	1,00	12,12	400	**16,00**	Cu	70	B	RZ1-K 0,6/1 kV	0,153882	48	80	8	65	**1,20**	0,44	**2,15**	>500	16,0	16,0

Nota: En la línia L.1 no es faran canvis ja que es una línia existent

Annex 4.6
Full d'acceptació de residus

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Reh
Amplia

tipus
quantit
codifica

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 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.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Camp de Futbol de Castellví de la Marca		
Situació:	Camp de Futbol de Castellví de la Marca, Carretera BV-2176		
Municipi :	Castellví de la Marca	**Comarca :**	Alt Penedès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER	Pes	Vo
grava i sorra compacta		0,00	0
grava i sorra solta		0,00	0
argiles		0,00	0
terra vegetal		0,00	0
pedraplè		0,00	0
terres contaminades	170503	0,00	0
altres		0,00	0
totals d'excavació		**0,00 t**	

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum apa
obra de fàbrica	170102	0,542	269,592	0,512	152
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0
definir altres:		-	0,000	-	0
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0
totals d'enderroc		0,7556	**269,59 t**	0,7544	**15**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum apa (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0

ió i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

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

GESTIÓ (obra)

Terres

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

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cad l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	269,59	si	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	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... hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i se separaran i tractaran a part de la resta de residus

pliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Reh
Amplia
gestió fora
pressup

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del
residu 1	gestor	adreça	codi del g
residu 2			

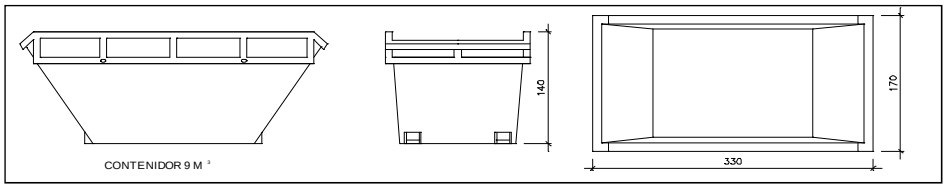
PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/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**

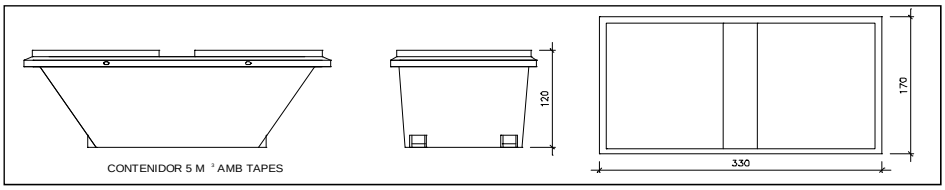
* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** pe gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi só cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m^3 (+20%)	Classificació 12,00 €/m^3	Transport 5,00 €/m^3	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m^3	7(
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bru
Construcció	m^3 (+35%)			4,00 €/m^3	15
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	206,50	2.477,95	1.032,48	825,98	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

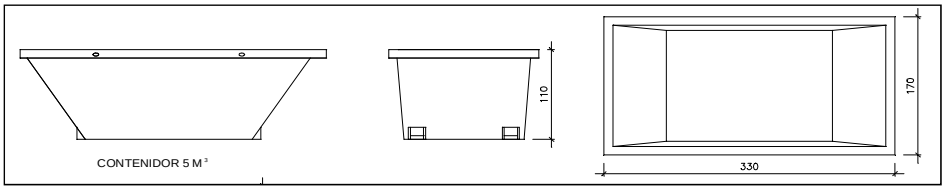
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



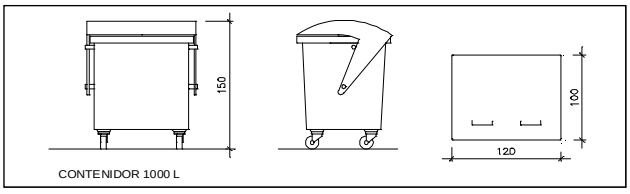
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



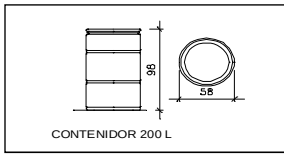
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus espe — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, se 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	-

mpliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

pliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

liació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA 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	Previs l'E
Total excavació (tones)	0,00 T		
Total construcció i enderroc (tones)	269,59 T	0,00 %	26

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

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

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

***Dipòsit mínim 150€

Annex 4.7
Estudi de Seguretat i Salut

COAC

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Intervenció

Emplaçament: Carretera BV-2176, La Múnia, Castellví de la Marca

Superfície construïda: 35,2m^2

Promotor: Ajuntament de Castellví de la Marca

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Arquitectura Genís Planelles SPL
-Jordi Planelles Salvans
-Mariona Genís Vinyals

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Arquitectura Genís Planelles SPL
-Jordi Planelles Salvans
-Mariona Genís Vinyals

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Desnivell de 5 m entre la cota més alta i baixa del projecte

Característiques del terreny: Argiles

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Entorn rural a les afores del poble amb vinyes

Instal·lacions de serveis públics: Enllumenat, aigua i sanejament

Tipologia de vials: Carretera de 7,20 m d'ample de doble sentit situada al nord el camp de futbol.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. 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, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa 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 en 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 i les condicions del 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 a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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 es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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

- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- 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 duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

II. Amidaments i pressupost

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01.01.01	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		0.500	106.900	4.000		213.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	01.01.02	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		0.500	106.900	4.000		213.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	01.01.03	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, tipus rivisa, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de l'element, retirada i recollida del material desmuntat, marcatge a obra, acopi a espai indicat per la PT i DF, neteja de les restes i càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra no necessaries per la futura col·locació sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		1.000	5.600			5.600	C#*D#*E#*F#
2			4.000	9.200			36.800	C#*D#*E#*F#
3	Mur oest		2.000	10.200			20.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	01.01.04	m2	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tall amb disc per deixar la part superior del mur correctament acabada. Inclou emolició de l'element, fragmentació de les runes en peces manejables, retirada i recollida de runes, neteja de les restes d'obra i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		1.000	9.200		0.800	7.360	C#*D#*E#*F#
2			1.000	9.200		1.400	12.880	C#*D#*E#*F#
3			1.000	9.200		1.800	16.560	C#*D#*E#*F#
4			1.000	9.200		2.200	20.240	C#*D#*E#*F#
5			1.000	5.600		2.600	14.560	C#*D#*E#*F#
6			1.000	10.200		2.600	26.520	C#*D#*E#*F#
7	Mur oest		1.000	10.200		1.400	14.280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,400**

AMIDAMENTS

5 01.01.05 m

Delimitació de les zones de treball mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 2M m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs. Formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5mm de diàmetre i verticals de 4mm, soldats als extrems a perfils verticals de 40mm de diàmetre, acabat galvanitzat. Amb bases prefabricades de formigó de 65x24x12cm, amb 8 orificis, per suport de perfils extrems.
Inclou rètol enunciatiu de riscos d'obra i tèxtil de protecció de la tanca mòbil per evitar petites projeccions fora de la zona d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		1.000	106.200			106.200	C#*D#*E#*F#
2	Mur oest		0.500	69.750			34.875	C#*D#*E#*F#
3	Extrems		3.000	10.500			31.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,575**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 01.02.01 m3

Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres i càrrega a camió dels materials excavats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		0.500	106.200	4.000	2.000	424.800	C#*D#*E#*F#
2	Mur oest		1.000	30.000	2.000	2.000	120.000	C#*D#*E#*F#
3	Fonamentacio columna		2.000	10.000	4.000	3.500	280.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **824,800**

2 01.02.02 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora.
Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentacio columna		2.000	1.200	1.200	0.500	1.440	C#*D#*E#*F#
2			2.000	1.200	1.200	3.000	8.640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,080**

3 01.02.03 m3

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora.
Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres		2.000	106.200	0.300	0.300	19.116	C#*D#*E#*F#
2			1.000	69.750	0.300	0.300	6.278	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,394**

AMIDAMENTS

4 01.02.04 m

A la part inferior del talús, treballs per a formació de mitja canya de formigó per a recollida de l'aigua de pluja, segons detall de documentació gràfica.
Gruix aproximat de formigó 20-25cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		0.500	106.200	0.500		26.550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,550**

5 01.02.05 m3

Reomplert de rases per a instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm de gruix màxim amb safata vibrant de guiatge manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.
Inclou estesa del material de farciment en tongades de gruix uniforme, humectació o dessecació de cada tongada, col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·laciói compactació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres		2.000	106.200	0.300	0.300	19.116	C#*D#*E#*F#
2			1.000	69.750	0.300	0.300	6.278	C#*D#*E#*F#
3	Fonamentacio columna		2.000	10.000	4.000	3.500	280.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **305,394**

6 01.02.06 m3

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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 una distància màxima de 20 km.
Inclou transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant el cobriment amb lones o tendals.
Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació cel obert		1.000	824.800			824.800	C#*D#*E#*F#
2	Excavació rases fonament		1.000	10.050			10.050	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rases inst		1.000	25.400			25.400	C#*D#*E#*F#
4	Reblert rasa/pou		-1.000	305.400			-305.400	C#*D#*E#*F#
5	15% esp		0.150	554.850			83.228	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **638,078**

7 P3L5-HK83 m3

Formigó projectat per via humida, HMP - 30 / J1 / 8 / xF1, utilitzant formigó HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 col·locat en capes de >= 15 cm de gruix com a protecció del talús, incloent mitjans auxiliars d'elevació i bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estabilització talus							
2	Mur nord		0.500	106.200	4.500	0.050	11.948	C#*D#*E#*F#
3	Mur oest		1.000	30.000	2.500	0.050	3.750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,698**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01.03.01	m2	Mur de càrrega de 20 cm de gruix de fàbrica de bloc de formigó (idem existent), llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntes horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, junta enfonsada, rebuda amb morter de ciment, granel, amb peces especials com mitjans blocs i blocs de cantonada. Inclou armat longitudinal doble diàmetre 12mm a cada filada, vertical diàmetre 16mm cada 20cm connectant amb tac químic a mur existent en una profunditat de 50cm, tot ell omplert de formigó HA-25. Inclou neteja i pont d'unió entre mur existent i nou mur. Inclou cèrcol de coronació al muret de bloc amb armat superior i inferior 2D12 i estreps 1eD6c/15cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		0.500	106.200		0.400	21.240	C#*D#*E#*F#
2	Mur oest		1.000	30.000		0.400	12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,240**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	01.03.02	m	Peça de remat prefabricat de formigó de color gris, en peces de 500x250x50 mm, amb goteró i ancoratge metàl·lic d'acer inoxidable a la cara inferior, col·locat sobre mur de bloc de formigó; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, sobre el qual s'introdueixen els ancoratges metàl·lics; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a prefabricats de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		0.500	106.200			53.100	C#*D#*E#*F#
2	Mur oest		1.000	30.000			30.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,100**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P312-I6CC	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Inclou connexionat del pou de formigó a la fonamentació existent del mur de bloc mitjançant tac químic sobre l'existent amb barres del D12mm amb una longitud aproximada de 50cm a cadascun dels elements. 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000	1.200	1.200	3.000	8.640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,640**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FON01	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades Inclou: Replanteig i traçat de les sabates 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000	1.200	1.200	0.500	1.440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 01 DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ENLLUMENAT I PROJECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 20 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 02 ENLLUMENAT
NIVELL 4 01 ENLLUMENAT 2 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHH1-2BS9	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2	PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m.

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 03 COLUMNES TUBULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	PHM2-143Q7	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
NIVELL 4 01 QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG11-DB9U	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
NIVELL 4 02 CABLEJAT ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Columnes		100.000	1.200			120.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

2	PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentacio 2 Columnes		110.000	1.200			132.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

3	PG33-E6KF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació per focu		20.000	6.000	1.100		132.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

4 PG33-E6KD m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

5 PG4P-VLF9 u

Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 54 col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 columnes		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2	4 columnes		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
NIVELL 4 03 POSADA A TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGD1-E3BS u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2 PG3B-E7CU m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **90,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 05 LEGALITZACIONS I TREBALLS FINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CDOSBES0002 u

Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, del nou enllumenat, inclou redacció de certificats reglamentaris, taxes de l'entitat d'inspecció i control per l'0acta inicial, i tramitació del mateix davant les autoritats pertinents.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 CDOSBES0003 u

Control de qualitat, proves i mesures necessàries per a la comprovació del funcionament correcte de les instal·lacions realitzades per la direcció facultativa o una entitat d'inspecció i control externa.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 05 EQUIPAMENTS I ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01.05.01	m	Col·locació de la tanca tipus rivisia extreta a la fase incial de l'obra i acopiada segons indicaciones de la PT i DF. Inclou talls, noves peçes i el suministre i col·locació de tots els elements nous necessaris per la correcta col·locació del tancat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur nord		1.000	5.600			5.600	C#*D#*E#*F#
2			4.000	9.200			36.800	C#*D#*E#*F#
3	Mur oest		2.000	10.200			20.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,800**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01.06.01	ut	Gestió de residus d'obra, incloent la càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 20 km, la deposició i el cànon de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01.07.01	u	S'inclouen en aquesta partida totes les proteccions col·lectives i personals de tots els treballdors que intervinguin i durant el temps que durin les feines. Es donarà compliment a tota la normativa vigent en quant a Seguretat i Salut a les obres segons l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per la DF i el Pla de Seguretat i Salut redactat per cada industrial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 16/07/26

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01.01.01	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	6,505	213,800	1.390.769
2	01.01.02	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	13,506	213,800	2.887.583
3	01.01.03	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, tipus rivisa, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de l'element, retirada i recollida del material desmuntat, marcatge a obra, acopi a espai indicat per la PT i DF, neteja de les restes i càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra no necessaries per la futura col·locació sobre camió o contenidor. (P - 3)	11,332	62,800	711.650
4	01.01.04	m2	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tall amb disc per deixar la part superior del mur correctament acabada. Inclou emolició de l'element, fragmentació de les runes en peces manejables, retirada i recollida de runes, neteja de les restes d'obra i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor. (P - 4)	58,492	112,400	6.574.501
5	01.01.05	m	Delimitació de les zones de treball mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 2M m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs. Formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5mm de diàmetre i verticals de 4mm, soldats als extrems a perfils verticals de 40mm de diàmetre, acabat galvanitzat. Amb bases prefabricades de formigó de 65x24x12cm, amb 8 orificis, per suport de perfils extrems. Inclou rètol enunciatiu de riscos d'obra i tèxtil de protecció de la tanca mòbil per evitar petites projeccions fora de la zona d'obra. (P - 5)	13,996	172,575	2.415.360
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**13.979,863**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01.02.01	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres i càrrega a camió dels materials excavats. (P - 6)	5,345	824,800	4.408.556
2	01.02.02	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats. (P - 7)	9,898	10,080	99.772
3	01.02.03	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb	14,793	25,394	375.653

PRESSUPOST

			minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats. (P - 8)			
4	01.02.04	m	A la part inferior del talús, treballs per a formació de mitja canya de formigó per a recollida de l'aigua de pluja, segons detall de documentació gràfica. Gruix aproximat de formigó 20-25cm. (P - 9)	103,218	26,550	2.740.438
5	01.02.05	m3	Reomplert de rases per a instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm de gruix màxim amb safata vibrant de guiatge manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou estesa del material de farciment en tongades de gruix uniforme, humectació o dessecació de cada tongada, col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·laciói compactació. (P - 10)	26,617	305,394	8.128.672
6	01.02.06	m3	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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 una distància màxima de 20 km. Inclou transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant el cobriment amb lones o tendals. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (P - 11)	12,235	638,078	7.806.884
7	P3L5-HK83	m3	Formigó projectat per via humida, HMP - 30 / J1 / 8 / xF1, utilitzant formigó HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 col·locat en capes de >= 15 cm de gruix com a protecció del talús, incloent mitjans auxiliars d'elevació i bombeig (P - 22)	445,949	15,698	7.000.507
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**30.560,482**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01.03.01	m2	Mur de càrrega de 20 cm de gruix de fàbrica de bloc de formigó (idem existent), llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntes horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, junta enfonsada, rebuda amb morter de ciment, granel, amb peces especials com mitjans blocs i blocs de cantonada. Inclou armat longitudinal doble diàmetre 12mm a cada filada, vertical diàmetre 16mm cada 20cm connectant amb tac químic a mur existent en una profunditat de 50cm, tot ell omplert de formigó HA-25. Inclou neteja i pont d'unió entre mur existent i nou mur. Inclou cèrcol de coronació al muret de bloc amb armat superior i inferior 2D12 i estreps 1eD6c/15cm. (P - 12)	308,807	33,240	10.264.745
2	01.03.02	m	Peça de remat prefabricat de formigó de color gris, en peces de 500x250x50 mm, amb goteró i ancoratge metàl·lic d'acer inoxidable a la cara inferior, col·locat sobre mur de bloc de formigó; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu	31,723	83,100	2.636.181

PRESSUPOST

			hidròfug, M-10, sobre el qual s'introdueixen els ancoratges metàl·lics; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a prefabricats de formigó. (P - 13)			
3	P312-I6CC	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Inclou connexionat del pou de formigó a la fonamentació existent del mur de bloc mitjançant tac químic sobre l'existent amb barres del D12mm amb una longitud aproximada de 50cm a cadascun dels elements. 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 21)	134,230	8,640	1.159.747
4	FON01	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades Inclou: Replanteig i traçat de les sabates 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 19)	438,360	1,440	631.238
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**14.691,911**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 01 DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ENLLUMENAT I PROJECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 20 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	97,200	4,000	388.800
TOTAL	NIVELL 3		01.04.01			**388,800**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 02 ENLLUMENAT
NIVELL 4 01 ENLLUMENAT 2 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHH1-2BS9	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver	3.132,417	4,000	12.529.668

PRESSUPOST

			independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B (P - 33)			
2	PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B (P - 32)	3.132,417	2,000	6.264.834
3	PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m. (P - 23)	107,049	16,000	1.712.784
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.01			**20.507,286**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 03 COLUMNES TUBULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-143Q7	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns. (P - 34)	4.673,910	2,000	9.347.820
2	PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m. (P - 23)	107,049	5,000	535.245
TOTAL	NIVELL 3		01.04.03			**9.883,065**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
NIVELL 4 01 QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG11-DB9U	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment (P - 24)	708,646	2,000	1.417.292
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.01			**1.417,292**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT

PRESSUPOST

NIVELL 3 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
NIVELL 4 02 CABLEJAT ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 25)	3,523	120,000	422.760
2	PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 28)	16,791	132,000	2.216.412
3	PG33-E6KF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 27)	3,164	132,000	417.648
4	PG33-E6KD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 26)	2,624	100,000	262.400
5	PG4P-VLF9	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 54 col·locada superficialment (P - 30)	29,378	14,000	411.292
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.02			**3.730,512**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
NIVELL 4 03 POSADA A TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 31)	35,227	4,000	140.908
2	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 29)	10,629	90,000	956.610
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.03			**1.097,518**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT
NIVELL 3 05 LEGALITZACIONS I TREBALLS FINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CDOSBES0002	u	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, del nou enllumenat, inclou redacció de certificats reglamentaris, taxes de l'entitat d'inspecció i control per l'0acta inicial, i tramitació del mateix davant les autoritats pertinents. (P - 17)	1.800,000	1,000	1.800.000

PRESSUPOST

2	CDOSBES0003	u	Control de qualitat, proves i mesures necessàries per a la comprovació del funcionament correcte de les instal·lacions realitzades per la direcció facultativa o una entitat d'inspecció i control externa. (P - 18)	600,000	1,000	600.000
TOTAL	NIVELL 3		01.04.05			**2.400,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 05 EQUIPAMENTS I ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01.05.01	m	Col·locació de la tanca tipus rivisia extreta a la fase incial de l'obra i acopiada segons indicaciones de la PT i DF. Inclou talls, noves peçes i el suministre i col·locació de tots els elements nous necessaris per la correcta col·locació del tancat. (P - 14)	33,824	62,800	2.124.147
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			**2.124,147**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01.06.01	ut	Gestió de residus d'obra, incloent la càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 20 km, la deposició i el cànon de l'abocador. (P - 15)	2.183,860	1,000	2.183.860
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			**2.183,860**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01.07.01	u	S'inclouen en aquesta partida totes les proteccions col·lectives i personals de tots els treballdors que intervinguin i durant el temps que durin les feines. Es donarà compliment a tota la normativa vigent en quant a Seguretat i Salut a les obres segons l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per la DF i el Pla de Seguretat i Salut redactat per cada industrial. (P - 16)	3.454,650	1,000	3.454.650
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			**3.454,650**

Justificació d’elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A	**Tipus A**			
A01-	**Familia 01-**			
A01-1-				
A01-				
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26.12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	27.33000	€
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	27.66000	€
A0D-	**Familia 0D-**			
A0D-D-				
A0D-				
A0D-0007	h	Manobre	25.59000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25.59000	€
A0E-	**Familia 0E-**			
A0E-E-				
A0E-				
A0E-000A	h	Manobre especialista	26.46000	€
A0F-	**Familia 0F-**			
A0F-F-				
A0F-				
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32.25000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29.42000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31.15000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30.67000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador/a	31.17000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	56.92000	€
A0G-	**Familia 0G-**			
A0G-G-				
A0G-				
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	49.81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0I-	**Familia 0I-**			
A0I-I-				
A0I-				
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	40.15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C	**Tipus C**			
C111-	**Familia 111-**			
C111-11-				
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14.46000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	19.01000	€
C133-	**Familia 133-**			
C133-33-				
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	67.24000	€
C138-	**Familia 138-**			
C138-38-				
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	105.87000	€
C139-	**Familia 139-**			
C139-39-				
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	133.62000	€
C13C-	**Familia 13C-**			
C13C-3C				
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	70.70000	€
C150-	**Familia 150-**			
C150-50-				
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	75.41000	€
C152-	**Familia 152-**			
C152-52-				
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	58.84000	€
C152-003B	h	Camió grua	78.54000	€
C153-	**Familia 153-**			
C153-53-				
C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	46.24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C154- Familia 154- C154-54-				
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	57.47000	€
C172- Familia 172- C172-72-				
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168.95000	€
C176- Familia 176- C176-76-				
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2.60000	€
C177- Familia 177- C177-77-				
C177-HK81	h	Màquina per a gunitar per via humida	38.57000	€
C182- Familia 182- C182-82-				
C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	25.62000	€
C207- Familia 207- C207-07-				
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10.14000	€
CZ11- Familia Z11- CZ11-11				
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	47.40000	€
CZ15- Familia Z15- CZ15-15				
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10.86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CZ16- Familia Z16-CZ16-16				
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	5.71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B	**Tipus B**			
B011-	**Familia 011-**			
B011-11-				
B011-05ME	m3	Aigua	2.24000	€
B03D-	**Familia 03D-**			
B03D-3D				
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	11.98000	€
B03L-	**Familia 03L-**			
B03L-3L				
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23.56000	€
B054-	**Familia 054-**			
B054-54-				
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0.43000	€
B055-	**Familia 055-**			
B055-55-				
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	174.53000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97.32000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97.62000	€
B06F2-I3CU	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	120.35000	€
B06P-	**Familia 06P-**			
B06P-6P				
B06P-HK80	m3	Formigó per a projectar per via humida, HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 i grandària màxima del granulat 8 mm, amb sorres i graves sense material argilós	158.54000	€
B07L-	**Familia 07L-**			
B07L-7L				
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	77.33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AM- Familia 0AM-B0AM-A				
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1.90000	€
B0B7- Familia 0B7-B0B7-B7				
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.96000	€
B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0.99000	€
B460- Familia 460-B460-60-				
B460-0LG8	m3	Bloc prefabricat per a murs de molls, de formigó armat, de 2x1x1 m i de 5 t de pes	98.03000	€
B7B1- Familia 7B1-B7B1-B1				
B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	3.33000	€
BBCI- Familia BCI-BBCI-CI-				
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	13.22000	€
BD5O- Familia D5O-BD5O-5				
BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de	2.60000	€
BG11- Familia G11-BG11-11				
BG11-0FS8	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa	427.02000	€
BG2Q- Familia G2Q-BG2Q-2				
BG2Q-1KTF	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1.94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33- Familia G33-BG33-33				
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.91000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.38000	€
BG33-G2WW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	13.48000	€
BG3I- Familia G3I-BG3I-3I-				
BG3I-06W3	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	2.72000	€
BG4M- Familia G4M-BG4M-4				
BG4M-VLEM	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 54, per a col·locar superficial	17.82000	€
BGD5- Familia GD5-BGD5-D				
BGD5-06SU	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	15.54000	€
BGW0- Familia GW0-BGW0-				
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4.96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWD- Familia GWD-BGWD-				
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0.45000	€
BGWF- Familia GWF-BGWF-				
BGWF-0ARJ	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.	0.37000	€
BGYD- Familia GYD-BGYD-Y				
BGYD-0B2W	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.	5.70000	€
BHH1- Familia HH1-BHH1-H				
BHH1-2BS6	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	3 010.80000	€
BHM2-13J8O	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.	4 388.39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P	**Tipus P**		
P312-	**Familia 312-**		
P312-12-			
P312-12-			

P312-I1GP m3 Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1.000** **134.56000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.300	/R x	25.59000	=	7.67700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.080	/R x	30.67000	=	2.45400	
					Subtotal:			10.13100	10.13100
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0.100	/R x	168.95000	=	16.89500	
					Subtotal:			16.89500	16.89500
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1.100	x	97.62000	=	107.38200	
					Subtotal:			107.38200	107.38200
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.15197
					COST DIRECTE				134.55997
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134.55997**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
0	**Tipus 0**		
01.0	**Familia 1.0**		
01.0.0			
01.0.00			

01.01.01 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **6.51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.140	/R x	26.46000	=	3.70400	
					Subtotal:			3.70400	3.70400
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.070	/R x	19.01000	=	1.33100	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.020	/R x	70.70000	=	1.41400	
					Subtotal:			2.74500	2.74500
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.05556
					COST DIRECTE				6.50456
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.50456**

01.01.02 m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **13.51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.300	/R x	26.46000	=	7.93800	
	A0D-0007	h	Manobre	0.100	/R x	25.59000	=	2.55900	
					Subtotal:			10.49700	10.49700
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.150	/R x	19.01000	=	2.85200	
					Subtotal:			2.85200	2.85200
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.15746
					COST DIRECTE				13.50646
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13.50646**

01.01.03 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, tipus rivisa, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.
Inclou el desmuntatge de l'element, retirada i recollida del material desmuntat, marcatge a obra, acopi a espai indicat per la PT i DF, neteja de les restes i càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra no necessaries per la futura col·locació sobre camió o contenidor. **Rend.: 1.000** **11.33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.050	/R x	26.46000	=	1.32300	
	A0D-0007	h	Manobre	0.080	/R x	25.59000	=	2.04700	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador/a	0.200	/R x	31.17000	=	6.23400	
					Subtotal:			9.60400	9.60400
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.030	/R x	19.01000	=	0.57000	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0.100	/R x	10.14000	=	1.01400	
					Subtotal:			1.58400	1.58400
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.14406
					COST DIRECTE				11.33206
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11.33206**

01.01.04 m2 Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tall amb disc per deixar la part superior del mur correctament acabada.
Inclou emolició de l'element, fragmentació de les runes en peces manejables, retirada i recollida de runes, neteja de les restes d'obra i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.

Rend.: 1.000 **58.49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.400	/R x	25.59000	=	10.23600	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador/a	0.400	/R x	31.17000	=	12.46800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.720	/R x	26.46000	=	19.05100	
					Subtotal:			41.75500	41.75500
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0.060	/R x	105.87000	=	6.35200	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.300	/R x	19.01000	=	5.70300	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0.400	/R x	10.14000	=	4.05600	
					Subtotal:			16.11100	16.11100
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.62633
					COST DIRECTE				58.49233
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58.49233**

01.01.05 m Delimitació de les zones de treball mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 2M m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs. Formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5mm de diàmetre i verticals de 4mm, soldats als extrems a perfils verticals de 40mm de diàmetre, acabat galvanitzat. Amb bases prefabricades de formigó de 65x24x12cm, amb 8 orificis, per suport de perfils extrems.
Inclou rètol enunciatiu de riscos d'obra i tèxtil de protecció de la tanca mòbil per evitar petites projeccions fora de la zona d'obra.

Rend.: 1.000 **14.00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.030	/R x	25.59000	=	0.76800	
				Subtotal:			0.76800	0.76800
Materials								
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	13.22000	=	13.22000	
				Subtotal:			13.22000	13.22000
				DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.00768
				COST DIRECTE				13.99568
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13.99568**

01.02.01 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres i càrrega a camió dels materials excavats. **Rend.: 1.000** **5.35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0.040	/R x	133.62000	=	5.34500	
				Subtotal:			5.34500	5.34500
				COST DIRECTE				5.34500
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.34500**

01.02.02 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats. **Rend.: 1.000** **9.90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.140	/R x	70.70000	=	9.89800	
				Subtotal:			9.89800	9.89800
				COST DIRECTE				9.89800
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9.89800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
01.02.03	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats.	**Rend.:**	**1.000**			**14.79**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0.220	/R x	67.24000 =	14.79300	
					Subtotal:		14.79300	14.79300
						COST DIRECTE		14.79300
						DESPESES INDIRECTES	0.00 %	0.00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.79300**
01.02.04	m	A la part inferior del talús, treballs per a formació de mitja canya de formigó per a recollida de l'aigua de pluja, segons detall de documentació gràfica. Gruix aproximat de formigó 20-25cm.	**Rend.:**	**1.000**			**103.22**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0.400	/R x	49.81000 =	19.92400	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.400	/R x	56.92000 =	22.76800	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.400	/R x	40.15000 =	16.06000	
					Subtotal:		58.75200	58.75200
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0.100	/R x	78.54000 =	7.85400	
	C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	0.400	/R x	25.62000 =	10.24800	
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0.400	/R x	47.40000 =	18.96000	
					Subtotal:		37.06200	37.06200
Materials								
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1.100	x	3.33000 =	3.66300	
	BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de	1.100	x	2.60000 =	2.86000	
					Subtotal:		6.52300	6.52300
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.88128
						COST DIRECTE		103.21828
						DESPESES INDIRECTES	0.00 %	0.00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103.21828**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

01.02.05 m3 Reomplert de rases per a instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm de gruix màxim amb safata vibrant de guiatge manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.
Inclou estesa del material de farciment en tongades de gruix uniforme, humectació o dessecació de cada tongada, col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·laciói compactació.

Rend.: 1.000 **26.62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.020	/R x	25.59000	=	0.51200	
					Subtotal:			0.51200	0.51200
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0.010	/R x	105.87000	=	1.05900	
					Subtotal:			1.05900	1.05900
Materials									
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	2.090	x	11.98000	=	25.03800	
					Subtotal:			25.03800	25.03800
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.00768
					COST DIRECTE				26.61668
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26.61668**

01.02.06 m3 Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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 una distància màxima de 20 km.
Inclou transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant el cobriment amb lones o tendals.
Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Rend.: 1.000 **12.24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0.007	/R x	105.87000	=	0.74100	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0.200	/R x	57.47000	=	11.49400	
					Subtotal:			12.23500	12.23500
					COST DIRECTE				12.23500
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12.23500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
01.03.01	m2	Mur de càrrega de 20 cm de gruix de fàbrica de bloc de formigó (idem existent), llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntes horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, junta enfonsada, rebuda amb morter de ciment, granel, amb peces especials com mitjans blocs i blocs de cantonada. Inclou armat longitudinal doble diàmetre 12mm a cada filada, vertical diàmetre 16mm cada 20cm connectant amb tac químic a mur existent en una profunditat de 50cm, tot ell omplert de formigó HA-25. Inclou neteja i pont d'unió entre mur existent i nou mur. Inclou cèrcol de coronació al muret de bloc amb armat superior i inferior 2D12 i estreps 1eD6c/15cm.	**Rend.: 1.000**	**308.81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.160	/R x	25.59000	=	4.09400	
					Subtotal:			4.09400	4.09400
Materials									
	B06F2-I3CU	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.400	x	120.35000	=	48.14000	
	B460-0LG8	m3	Bloc prefabricat per a murs de molls, de formigó armat, de 2x1x1 m i de 5 t de pes	1.000	x	98.03000	=	98.03000	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	165.000	x	0.96000	=	158.40000	
					Subtotal:			304.57000	304.57000
					DESPESES AUXILIARS	3.50	%		0.14329
					COST DIRECTE				308.80729
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**308.80729**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
01.03.02	m	Peça de remat prefabricat de formigó de color gris, en peces de 500x250x50 mm, amb goteró i ancoratge metàl·lic d'acer inoxidable a la cara inferior, col·locat sobre mur de bloc de formigó; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, sobre el qual s'introdueixen els ancoratges metàl·lics; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a prefabricats de formigó.	**Rend.: 1.000**	**31.72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P8KB-464X	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	1.000	x	31.72300	=	31.72300	
					Subtotal:			31.72300	31.72300
					COST DIRECTE				31.72300
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31.72300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
01.05.01	m	Col·locació de la tanca tipus rivisia extreta a la fase incial de l'obra i acopiada segons indicaciones de la PT i DF. Inclou talls, noves peçes i el suministre i col·locació de tots els elements nous necessaris per la correcta col·locació del tancat.	**Rend.:**	**1.000**		**33.82**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0.300	/R x	30.67000	= 9.20100		
	A0F-000P	h Oficial 1a manyà	0.400	/R x	31.15000	= 12.46000		
	A0D-0007	h Manobre	0.200	/R x	25.59000	= 5.11800		
	A01-FEPB	h Ajudant manyà	0.200	/R x	27.33000	= 5.46600		
				Subtotal:		32.24500		32.24500
Materials								
	B07L-1PYB	t Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0.010	x	77.33000	= 0.77300		
				Subtotal:		0.77300		0.77300
				DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.80613
				COST DIRECTE				33.82413
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33.82413**
01.06.01	ut	Gestió de residus d'obra, incloent la càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 20 km, la deposició i el cànon de l'abocador.	**Rend.:**	**1.000**		**2 183.86**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària								
	C154-003N	h Camió per a transport de 7 t	38.000	/R x	57.47000	= 2 183.86000		
				Subtotal:		2 183.86000		2 183.86000
				COST DIRECTE				2 183.86000
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2 183.86000**
01.07.01	u	S'inclouen en aquesta partida totes les proteccions col·lectives i personals de tots els treballdors que intervinguin i durant el temps que durin les feines. Es donarà compliment a tota la normativa vigent en quant a Seguretat i Salut a les obres segons l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per la DF i el Pla de Seguretat i Salut redactat per cada industrial.	**Rend.:**	**1.000**		**3 454.65**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	135.000	/R x	25.59000	= 3 454.65000		
				Subtotal:		3 454.65000		3 454.65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3 454.65000
DESPESES INDIRECTES	0.00	%	0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3 454.65000**

B Tipus B
B07F- Familia 07F-
B07F-7F
B07F-7F

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1.000** **273.36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1.050	/R x	26.46000	=	27.78300	
					Subtotal:			27.78300	27.78300
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.730	/R x	2.60000	=	1.89800	
					Subtotal:			1.89800	1.89800
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.200	x	174.53000	=	34.90600	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400.000	x	0.43000	=	172.00000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1.530	x	23.56000	=	36.04700	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.200	x	2.24000	=	0.44800	
					Subtotal:			243.40100	243.40100
					DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.27783
					COST DIRECTE				273.35983
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**273.35983**

B0B6- Familia 0B6-
B0B6-B6
B0B6-B6

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1.000** **1.59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.010	/R x	26.12000	=	0.26100	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.010	/R x	29.42000	=	0.29400	
					Subtotal:			0.55500	0.55500
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.050	x	0.96000	=	1.00800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0.010	x	1.90000	=	0.01900	
				Subtotal:			1.02700	1.02700
				DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.00555
				COST DIRECTE				1.58755
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.58755**

C **Tipus C**

CDOSBES0002 u Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, del nou enllumenat, inclou redacció de certificats reglamentaris, taxes de l'entitat d'inspecció i control per l'0acta inicial, i tramitació del mateix davant les autoritats pertinents. **Rend.: 1.000** **1 800.00** €

CDOSBES0003 u Control de qualitat, proves i mesures necessàries per a la comprovació del funcionament correcte de les instal·lacions realitzades per la direcció facultativa o una entitat d'inspecció i control externa. **Rend.: 1.000** **600.00** €

F **Tipus F**

FO **Familia O**

FON01 m3 Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades **Rend.: 1.000** **438.36** €

Inclou: Replanteig i traçat de les sabates 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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
P312-I1GP	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1.000	x	134.56000	=	134.56000	
				Subtotal:			134.56000	134.56000
Partides d'obra								
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	140.000	x	2.17000	=	303.80000	
				Subtotal:			303.80000	303.80000
				COST DIRECTE				438.36000
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**438.36000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P **Tipus P**

P21DD-HBKF u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 20 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **97.20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.560	/R x	25.59000	=	14.33000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.200	/R x	32.25000	=	6.45000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1.130	/R x	26.46000	=	29.90000	
					Subtotal:			50.68000	50.68000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0.500	/R x	58.84000	=	29.42000	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1.130	/R x	14.46000	=	16.34000	
					Subtotal:			45.76000	45.76000
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.76020
					COST DIRECTE				97.20020
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97.20020**

P21GN-4RU9 u Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament **Rend.: 1.000** **34.06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.250	/R x	27.66000	=	6.91500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.250	/R x	32.25000	=	8.06300	
					Subtotal:			14.97800	14.97800
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0.250	/R x	75.41000	=	18.85300	
					Subtotal:			18.85300	18.85300
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.22467
					COST DIRECTE				34.05567
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34.05567**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P310- Familia 310-
P310-10-
P310-10-

P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1.000** **2.17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.010	/R x	29.42000	=	0.29400	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.010	/R x	26.12000	=	0.26100	
					Subtotal:			0.55500	0.55500
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0.010	x	1.90000	=	0.01900	
					Subtotal:			0.01900	0.01900
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.000	x	1.58800	=	1.58800	
					Subtotal:			1.58800	1.58800
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.00833
					COST DIRECTE				2.17033
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.17033**

P312- Familia 312-
P312-12-
P312-12-

P312-I6CC m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba.
Inclou connexionat del pou de formigó a la fonamentació existent del mur de bloc mitjançant tac químic sobre l'existent amb barres del D12mm amb una longitud aproximada de 50cm a cadascun dels elements.

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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. **Rend.: 1.000** **134.23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.300	/R x	25.59000	=	7.67700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.080	/R x	30.67000	=	2.45400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		10.13100		10.13100
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0.100	/R x	168.95000	=	16.89500	
				Subtotal:		16.89500		16.89500
Materials								
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1.100	x	97.32000	=	107.05200	
				Subtotal:		107.05200		107.05200
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.15197
				COST DIRECTE				134.22997
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134.22997**

P3L5- Familia 3L5-
P3L5-L5
P3L5-L5

P3L5-HK83 m3 Formigó projectat per via humida, HMP - 30 / J1 / 8 / xF1, utilitzant formigó HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 col·locat en capes de >= 15 cm de gruix com a protecció del talús, incloent mitjans auxiliars d'elevació i bombeig **Rend.: 1.000** **445.95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals		0.780	/R x	56.92000	=	44.39800	
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals		0.780	/R x	40.15000	=	31.31700	
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals		1.550	/R x	49.81000	=	77.20600	
			Subtotal:					152.92100	152.92100
Maquinària									
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió		0.160	/R x	5.71000	=	0.91400	
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA		0.160	/R x	10.86000	=	1.73800	
C177-HK81	h	Màquina per a gunitar per via humida		0.780	/R x	38.57000	=	30.08500	
C152-003B	h	Camió grua		0.190	/R x	78.54000	=	14.92300	
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió		0.780	/R x	47.40000	=	36.97200	
			Subtotal:					84.63200	84.63200
Materials									
B06P-HK80	m3	Formigó per a projectar per via humida, HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 i grandària màxima del granulat 8 mm, amb sorres i graves sense material argilós		1.300	x	158.54000	=	206.10200	
			Subtotal:					206.10200	206.10200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	2.29382
COST DIRECTE			445.94882
DESPESES INDIRECTES	0.00	%	0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**445.94882**

P8KB- Familia 8KB-
P8KB-K
P8KB-K

P8KB-464X m Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1.000** **31.72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.250	/R x	25.59000	=	6.39800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.500	/R x	30.67000	=	15.33500	
					Subtotal:			21.73300	21.73300
Materials									
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	7.000	x	0.99000	=	6.93000	
					Subtotal:			6.93000	6.93000
Partides d'obra									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.010	x	273.36000	=	2.73400	
					Subtotal:			2.73400	2.73400

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.32600
COST DIRECTE			31.72300
DESPESES INDIRECTES	0.00	%	0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31.72300**

PDSOBES0001 u Hores de camió grua amb cistella de 14 m. **Rend.: 1.000** **107.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1.000	/R x	27.66000	=	27.66000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1.000	/R x	32.25000	=	32.25000	
					Subtotal:			59.91000	59.91000
Maquinària									
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1.000	/R x	46.24000	=	46.24000	
					Subtotal:			46.24000	46.24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.89865
COST DIRECTE				107.04865
DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107.04865**

PG11- Familia G11-
PG11-11
PG11-11

PG11-DB9U u Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment **Rend.: 1.000** **708.65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3.000	/R x	32.25000	=	96.75000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	3.000	/R x	27.66000	=	82.98000	
					Subtotal:			179.73000	179.73000
Materials									
	BG11-0FS8	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa	1.000	x	427.02000	=	427.02000	
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	20.000	x	4.96000	=	99.20000	
					Subtotal:			526.22000	526.22000

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	2.69595
COST DIRECTE			708.64595
DESPESES INDIRECTES	0.00	%	0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708.64595**

PG2N- Familia G2N-
PG2N-2
PG2N-2

PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1.000** **3.52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.030	/R x	32.25000	=	0.96800	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.020	/R x	27.66000	=	0.55300	
					Subtotal:			1.52100	1.52100
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria	1.020	x	1.94000	=	1.97900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		suministrada en la obra				
			Subtotal:		1.97900	1.97900
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.02282
			COST DIRECTE			3.52282
			DESPESES INDIRECTES	0.00 %		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.52282**

PG33- Familia G33-
PG33-33
PG33-33

PG33-E6KD m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1.000** **2.62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.020	/R x	32.25000	=	0.64500	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.020	/R x	27.66000	=	0.55300	
					Subtotal:			1.19800	1.19800
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.020	x	1.38000	=	1.40800	
					Subtotal:			1.40800	1.40800
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.01797
					COST DIRECTE				2.62397
					DESPESES INDIRECTES	0.00 %			0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.62397**

PG33-E6KF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1.000** **3.16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.020	/R x	32.25000	=	0.64500	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.020	/R x	27.66000	=	0.55300	
					Subtotal:			1.19800	1.19800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.020	x	1.91000	=	1.94800	
				Subtotal:			1.94800	1.94800
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.01797
				COST DIRECTE				3.16397
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.16397**

PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1.000**				**16.79**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.050	/R x	27.66000	=	1.38300	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.050	/R x	32.25000	=	1.61300	
				Subtotal:			2.99600	2.99600
Materials								
BG33-G2W	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1.020	x	13.48000	=	13.75000	
				Subtotal:			13.75000	13.75000
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.04494
				COST DIRECTE				16.79094
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16.79094**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG3B- Familia G3B-
PG3B-3
PG3B-3

PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1.000** **10.63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.150	/R x	27.66000	=	4.14900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.100	/R x	32.25000	=	3.22500	
					Subtotal:			7.37400	7.37400
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1.020	x	2.72000	=	2.77400	
	BGWF-0ARJ	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.	1.000	x	0.37000	=	0.37000	
					Subtotal:			3.14400	3.14400
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.11061
					COST DIRECTE				10.62861
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.62861**

PG4P- Familia G4P-
PG4P-4
PG4P-4

PG4P-VLF9 u Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 54 col·locada superficialment **Rend.: 1.000** **29.38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.130	/R x	32.25000	=	4.19300	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.250	/R x	27.66000	=	6.91500	
					Subtotal:			11.10800	11.10800
Materials									
	BG4M-VLE	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de	1.000	x	17.82000	=	17.82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		policarbonat, grau de protecció IP 54, per a col·locar superficial						
	BGWD-0AS u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1.000	x	0.45000	=	0.45000	
				Subtotal:			18.27000	18.27000
					COST DIRECTE			29.37800
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%	0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29.37800**

PGD1- Familia GD1-
PGD1-D
PGD1-D

PGD1-E3BS u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1.000** **35.23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.230	/R x	32.25000	=	7.41800	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0.230	/R x	27.66000	=	6.36200	
					Subtotal:			13.78000	13.78000
Materials									
	BGYD-0B2	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.	1.000	x	5.70000	=	5.70000	
	BGD5-06SU	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1.000	x	15.54000	=	15.54000	
					Subtotal:			21.24000	21.24000
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.20670
					COST DIRECTE				35.22670
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35.22670**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PHH1- Familia HH1-
PHH1-H
PHH1-H

PHH1-2B10 u Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B **Rend.: 1.000** **3 132.42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2.000	/R x	32.25000	=	64.50000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2.000	/R x	27.66000	=	55.32000	
					Subtotal:			119.82000	119.82000
Materials									
	BHH1-2BS6	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	1.000	x	3 010.80000	=	3 010.80000	
					Subtotal:			3 010.80000	3 010.80000
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		1.79730
					COST DIRECTE				3 132.41730
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3 132.41730**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PHH1-2BS9 u Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B

Rend.: 1.000 **3 132.42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2.000	/R x	32.25000	=	64.50000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2.000	/R x	27.66000	=	55.32000	
					Subtotal:			119.82000	119.82000
Materials									
	BHH1-2BS6	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	1.000	x	3 010.80000	=	3 010.80000	
					Subtotal:			3 010.80000	3 010.80000
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		1.79730
					COST DIRECTE				3 132.41730
					DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3 132.41730**

PHM2-143Q7 u COLATJV160CR3P00PECPAS000
SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m.
amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.

Rend.: 1.000 **4 673.91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5.000	/R x	25.59000	=	127.95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/07/26 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5.000	/R x	30.67000	=	153.35000	
				Subtotal:			281.30000	281.30000
Materials								
BHM2-13J8	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.	1.000	x	4 388.39000	=	4 388.39000	
				Subtotal:			4 388.39000	4 388.39000
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		4.21950
				COST DIRECTE				4 673.90950
				DESPESES INDIRECTES	0.00	%		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4 673.90950**

Quadre de preus 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
0	**Tipus 0**		
01	**Familia 1.0**		
01.01.01	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6.51 €
01.01.02	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13.51 €
01.01.03	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, tipus rivisa, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de l'element, retirada i recollida del material desmuntat, marcatge a obra, acopi a espai indicat per la PT i DF, neteja de les restes i càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra no necessaries per la futura col·locació sobre camió o contenidor. (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11.33 €
01.01.04	m2	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tall amb disc per deixar la part superior del mur correctament acabada. Inclou emolició de l'element, fragmentació de les runes en peces manejables, retirada i recollida de runes, neteja de les restes d'obra i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	58.49 €
01.01.05	m	Delimitació de les zones de treball mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 2M m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs. Formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5mm de diàmetre i verticals de 4mm, soldats als extrems a perfils verticals de 40mm de diàmetre, acabat galvanitzat. Amb bases prefabricades de formigó de 65x24x12cm, amb 8 orificis, per suport de perfils extrems. Inclou rètol enunciatiu de riscos d'obra i tèxtil de protecció de la tanca mòbil per evitar petites projeccions fora de la zona d'obra. (TRETZE EUROS AMB CENT CÈNTIMS)	14.00 €
01.02.01	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres i càrrega a camió dels materials excavats. (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.35 €
01.02.02	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats. (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9.90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.02.03	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	14.79 €
01.02.04	m	A la part inferior del talús, treballs per a formació de mitja canya de formigó per a recollida de l'aigua de pluja, segons detall de documentació gràfica. Gruix aproximat de formigó 20-25cm. (CENT TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	103.22 €
01.02.05	m3	Reomplert de rases per a instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm de gruix màxim amb safata vibrant de guiatge manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou estesa del material de farciment en tongades de gruix uniforme, humectació o dessecació de cada tongada, col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lacióI compactació. (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	26.62 €
01.02.06	m3	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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 una distància màxima de 20 km. Inclou transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant el cobriment amb lones o tendals. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	12.24 €
01.03.01	m2	Mur de càrrega de 20 cm de gruix de fàbrica de bloc de formigó (idem existent), llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntes horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, junta enfonsada, rebuda amb morter de ciment, granel, amb peces especials com mitjans blocs i blocs de cantonada. Inclou armat longitudinal doble diàmetre 12mm a cada filada, vertical diàmetre 16mm cada 20cm connectant amb tac químic a mur existent en una profunditat de 50cm, tot ell omplert de formigó HA-25. Inclou neteja i pont d'unió entre mur existent i nou mur. Inclou cèrcol de coronació al muret de bloc amb armat superior i inferior 2D12 i estreps 1eD6c/15cm. (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	308.81 €
01.03.02	m	Peça de remat prefabricat de formigó de color gris, en peces de 500x250x50 mm, amb goteró i ancoratge metàl·lic d'acer inoxidable a la cara inferior, col·locat sobre mur de bloc de formigó; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, sobre el qual s'introdueixen els ancoratges metàl·lics; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a prefabricats de formigó. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	31.72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01.05.01	m	Col·locació de la tanca tipus rivisia extreta a la fase incial de l'obra i acopiada segons indicaciones de la PT i DF. Inclou talls, noves peçes i el suministre i col·locació de tots els elements nous necessaris per la correcta col·locació del tancat. (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	33.82	€
01.06.01	ut	Gestió de residus d'obra, incloent la càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 20 km, la deposició i el cànon de l'abocador. (DOS MIL CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2 183.86	€
01.07.01	u	S'inclouen en aquesta partida totes les proteccions col·lectives i personals de tots els treballdors que intervinguin i durant el temps que durin les feines. Es donarà compliment a tota la normativa vigent en quant a Seguretat i Salut a les obres segons l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per la DF i el Pla de Seguretat i Salut redactat per cada industrial. (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3 454.65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B	**Tipus B**		
B0	**Familia 07F-**		
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	273.36 €
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C	**Tipus C**		
CD	**Familia DOSBES**		
CDOSBES0002	u	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, del nou enllumenat, inclou redacció de certificats reglamentaris, taxes de l'entitat d'inspecció i control per l'0acta inicial, i tramitació del mateix davant les autoritats pertinents. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1 800.00 €
CDOSBES0003	u	Control de qualitat, proves i mesures necessàries per a la comprovació del funcionament correcte de les instal·lacions realitzades per la direcció facultativa o una entitat d'inspecció i control externa. (SIS-CENTS EUROS)	600.00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/07/26 Pàg.: 6

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F	**Tipus F**		
FO	**Familia O**		
FON01	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades Inclou: Replanteig i traçat de les sabates 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	438.36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P	**Tipus P**		
P2	**Familia 21DD-**		
P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 20 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NORANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	97.20 €
P21GN-4RU9	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	34.06 €
P3	**Familia 310-**		
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2.17 €
P312-I6CC	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Inclou connexionat del pou de formigó a la fonamentació existent del mur de bloc mitjançant tac químic sobre l'existent amb barres del D12mm amb una longitud aproximada de 50cm a cadascun dels elements. 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	134.23 €
P3L5-HK83	m3	Formigó projectat per via humida, HMP - 30 / J1 / 8 / xF1, utilitzant formigó HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 col·locat en capes de >= 15 cm de gruix com a protecció del talús, incloent mitjans auxiliars d'elevació i bombeig (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	445.95 €
P8	**Familia 8KB-**		
P8KB-464X	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	31.72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PD	**Familia DSOBES**			
PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m. (CENT SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	107.05	€
PG	**Familia G11-**			
PG11-DB9U	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment (SET-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	708.65	€
PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3.52	€
PG33-E6KD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2.62	€
PG33-E6KF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3.16	€
PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	16.79	€
PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10.63	€
PG4P-VLF9	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 54 col·locada superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	29.38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	35.23	€
PH	**Familia HH1-**			
PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B (TRES MIL CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3 132.42	€
PHH1-2BS9	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B (TRES MIL CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3 132.42	€
PHM2-143Q7	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns. (QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4 673.91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Quadre de preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
0	**Tipus 0**		
01	**Familia 1.0**		
01.01.01	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**6.51** €
		Altres conceptes	6.50500 €
01.01.02	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13.51** €
		Altres conceptes	13.50600 €
01.01.03	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, tipus rivisa, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de l'element, retirada i recollida del material desmuntat, marcatge a obra, acopi a espai indicat per la PT i DF, neteja de les restes i càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra no necessaries per la futura col·locació sobre camió o contenidor.	**11.33** €
		Altres conceptes	11.33200 €
01.01.04	m2	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tall amb disc per deixar la part superior del mur correctament acabada. Inclou emolició de l'element, fragmentació de les runes en peces manejables, retirada i recollida de runes, neteja de les restes d'obra i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.	**58.49** €
		Altres conceptes	58.49200 €
01.01.05	m	Delimitació de les zones de treball mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 2M m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs. Formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5mm de diàmetre i verticals de 4mm, soldats als extrems a perfils verticals de 40mm de diàmetre, acabat galvanitzat. Amb bases prefabricades de formigó de 65x24x12cm, amb 8 orificis, per suport de perfils extrems. Inclou rètol enunciatiu de riscos d'obra i tèxtil de protecció de la tanca mòbil per evitar petites projeccions fora de la zona d'obra.	**14.00** €
	BBCI-0R99	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	13.22000 €
		Altres conceptes	0.77600 €
01.02.01	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres i càrrega a camió dels materials excavats.	**5.35** €
		Altres conceptes	5.34500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
01.02.02	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats.		**9.90**	€
			Altres conceptes	9.89800	€
01.02.03	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència, situació dels punts topogràfics i camilles a les cantonades i extrems per replanteig, excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres, refinat de sòls i parets i càrrega a camió dels materials excavats.		**14.79**	€
			Altres conceptes	14.79300	€
01.02.04	m	A la part inferior del talús, treballs per a formació de mitja canya de formigó per a recollida de l'aigua de pluja, segons detall de documentació gràfica. Gruix aproximat de formigó 20-25cm.		**103.22**	€
	B7B1-0KPH	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2		3.66300	€
	BD5O-0LK8	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de		2.86000	€
			Altres conceptes	96.69500	€
01.02.05	m3	Reomplert de rases per a instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm de gruix màxim amb safata vibrant de guiatge manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou estesa del material de farciment en tongades de gruix uniforme, humectació o dessecació de cada tongada, col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·laciói compactació.		**26.62**	€
	B03D-21MC	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm		25.03800	€
			Altres conceptes	1.57900	€
01.02.06	m3	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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 una distància màxima de 20 km. Inclou transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant el cobriment amb lones o tendals. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		**12.24**	€
			Altres conceptes	12.23500	€
01.03.01	m2	Mur de càrrega de 20 cm de gruix de fàbrica de bloc de formigó (idem existent), llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntes horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, junta enfonsada, rebuda amb morter de ciment, granel, amb peces especials com mitjans blocs i blocs de cantonada. Inclou armat longitudinal doble diàmetre 12mm a cada filada, vertical diàmetre 16mm cada 20cm connectant amb tac químic a mur existent en una profunditat de 50cm, tot ell omplert de formigó HA-25. Inclou neteja i pont d'unió entre mur existent i nou mur. Inclou cèrcol de coronació al muret de bloc amb armat superior i inferior 2D12 i estreps 1eD6c/15cm.		**308.81**	€
	B06F2-I3CU	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		48.14000	€
	B460-0LG8	Bloc prefabricat per a murs de molls, de formigó armat, de 2x1x1 m i de 5 t de pes		98.03000	€
	B0B7-106Q	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		158.40000	€
			Altres conceptes	4.23700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
01.03.02	m	Peça de remat prefabricat de formigó de color gris, en peces de 500x250x50 mm, amb goteró i ancoratge metàl·lic d'acer inoxidable a la cara inferior, col·locat sobre mur de bloc de formigó; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, sobre el qual s'introdueixen els ancoratges metàl·lics; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a prefabricats de formigó.		**31.72**	€
			Altres conceptes	31.72300	€
01.05.01	m	Col·locació de la tanca tipus rivisia extreta a la fase incial de l'obra i acopiada segons indicaciones de la PT i DF. Inclou talls, noves peçes i el suministre i col·locació de tots els elements nous necessaris per la correcta col·locació del tancat.		**33.82**	€
		B07L-1PYB	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0.77300	€
			Altres conceptes	33.05100	€
01.06.01	ut	Gestió de residus d'obra, incloent la càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 20 km, la deposició i el cànon de l'abocador.		**2 183.86**	€
			Altres conceptes	2 183.86000	€
01.07.01	u	S'inclouen en aquesta partida totes les proteccions col·lectives i personals de tots els treballdors que intervinguin i durant el temps que durin les feines. Es donarà compliment a tota la normativa vigent en quant a Seguretat i Salut a les obres segons l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per la DF i el Pla de Seguretat i Salut redactat per cada industrial.		**3 454.65**	€
			Altres conceptes	3 454.65000	€
B	**Tipus B**				
B0	**Familia 07F-**				
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		**273.36**	€
		B055-067M	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	34.90600	€
		B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	172.00000	€
		B03L-05N7	Sorra de pedrera per a morters	36.04700	€
		B011-05ME	Aigua	0.44800	€
			Altres conceptes	29.95900	€
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		**1.59**	€
		B0AM-078F	Filferro recuit d'1,3 mm	0.01900	€
		B0B7-106Q	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.00800	€
			Altres conceptes	0.56100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C	**Tipus C**		
CD	**Familia DOSBES**		
CDOSBES0002	u	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, del nou enllumenat, inclou redacció de certificats reglamentaris, taxes de l'entitat d'inspecció i control per l'0acta inicial, i tramitació del mateix davant les autoritats pertinents.	**1 800.00** €
		Sense descomposició	1 800.00000 €
CDOSBES0003	u	Control de qualitat, proves i mesures necessàries per a la comprovació del funcionament correcte de les instal·lacions realitzades per la direcció facultativa o una entitat d'inspecció i control externa.	**600.00** €
		Sense descomposició	600.00000 €
F	**Tipus F**		
FO	**Familia O**		
FON01	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades Inclou: Replanteig i traçat de les sabates 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	**438.36** €
		Altres conceptes	438.36000 €
P	**Tipus P**		
P2	**Familia 21DD-**		
P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 20 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**97.20** €
		Altres conceptes	97.20000 €
P21GN-4RU9	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**34.06** €
		Altres conceptes	34.05600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P3	**Familia 310-**				
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2.17**	€
		B0AM-078F	Filferro recuit d'1,3 mm	0.01900	€
		B0B6-107E	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.58800	€
			Altres conceptes	0.56300	€
P312-I6CC	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Inclou connexionat del pou de formigó a la fonamentació existent del mur de bloc mitjançant tac químic sobre l'existent amb barres del D12mm amb una longitud aproximada de 50cm a cadascun dels elements. 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. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		**134.23**	€
		B06F1-I0IL	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107.05200	€
			Altres conceptes	27.17800	€
P3L5-HK83	m3	Formigó projectat per via humida, HMP - 30 / J1 / 8 / xF1, utilitzant formigó HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 col·locat en capes de >= 15 cm de gruix com a protecció del talús, incloent mitjans auxiliars d'elevació i bombeig		**445.95**	€
		B06P-HK80	Formigó per a projectar per via humida, HB-D- 400 / S2 / 8 / xF1, amb una quantitat de ciment de 400 kg/m3 i grandària màxima del granulat 8 mm, amb sorres i graves sense material argilós	206.10200	€
			Altres conceptes	239.84700	€
P8	**Familia 8KB-**				
P8KB-464X	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10		**31.72**	€
		B0FG6-0ZX9	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	6.93000	€
		B07F-0LT6	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	2.73400	€
			Altres conceptes	22.05900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
PD	**Familia DSOBES**					
PDSOBES0001	u	Hores de camió grua amb cistella de 14 m.			**107.05**	€
				Altres conceptes	107.04900	€
PG	**Familia G11-**					
PG11-DB9U	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment			**708.65**	€
		BG11-0FS8	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa		427.02000	€
		BGW0-0951	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster		99.20000	€
				Altres conceptes	182.42600	€
PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			**3.52**	€
		BG2Q-1KTF	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra		1.97900	€
				Altres conceptes	1.54400	€
PG33-E6KD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			**2.62**	€
		BG33-G2VP	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		1.40800	€
				Altres conceptes	1.21600	€
PG33-E6KF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			**3.16**	€
		BG33-G2VO	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		1.94800	€
				Altres conceptes	1.21600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		**16.79**	**€**
	BG33-G2WW	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra		13.75000	€
			Altres conceptes	3.04100	€
PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment		**10.63**	**€**
	BG3I-06W3	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra		2.77400	€
	BGWF-0ARJ	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.		0.37000	€
			Altres conceptes	7.48500	€
PG4P-VLF9	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 54 col·locada superficialment		**29.38**	**€**
	BG4M-VLEM	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 2x16 mm2 i sortida 1x6 mm2, sense born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 54, per a col·locar superficial		17.82000	€
	BGWD-0AS6	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles		0.45000	€
			Altres conceptes	11.10800	€
PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		**35.23**	**€**
	BGD5-06SU	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra		15.54000	€
	BGYD-0B2W	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra Criterio de medición: Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.		5.70000	€
			Altres conceptes	13.98700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PH	**Familia HH1-**		
PHH1-2B10	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	**3 132.42** €
	BHH1-2BS6	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	3 010.80000 €
		Altres conceptes	121.61700 €
PHH1-2BS9	u	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 237.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE8 (50° × 45°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B	**3 132.42** €
	BHH1-2BS6	Subministrament de projector LED d'altes prestacions model Athlos Generació 3, amb cos de fosa d'alumini EN AC-44100 i tancament de vidre temperat de 4 mm, grau de protecció IP67 i resistència a impactes IK08. Equip amb 3 mòduls LED i driver independent instal·lat a columna, sense cable elèctric entre el projector i el driver (distància màxima 25 m). Potència de 1.400 W, flux lluminós de 238.000 lm i temperatura de color de 4.000 K, amb òptica ACE2 (30° × 35°) específica per a il·luminació de camps esportius. Alimentació 220-400 V, Classe I, regulació mitjançant protocol DALI, protector contra sobretensions integrat (10 kV - 10 kA), acabat RAL 7022 gris ombra i muntatge mitjançant horquilla. Inclou tots els accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i instal·lació. Referència fabricant: ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B	3 010.80000 €
		Altres conceptes	121.61700 €
PHM2-143Q7	u	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.	**4 673.91** €
	BHM2-13J8O	COLATJV160CR3P00PECPAS000 SUPORT TUBULAR: fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat mínima S-235 JR segons UNE-EN 10219-1. Fabricació d'acord amb UNE-EN 40-5. Galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461. PORTA: Enrasada. BASE: Plana amb cartelles. ALÇADA: 16m. amb creueta superior per a 3 projectors. PINTURA: Sense pintar (S000)., inclou placa ancoratge i perns.	4 388.39000 €
		Altres conceptes	285.52000 €

Plec de condicions

B Tipus B

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó

preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050	Percentatge en pes que passa	Condicions

mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.

* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme

a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva

93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2012 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG6- RAJOLA DE CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el

compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P Tipus P

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades

amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de

ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8KB- ESCOPIDOR AMB RAJOLES CERÀMIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8KD- SUBSTITUCIÓ D'ESCOPIDOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Substitució d'escopidor, amb arrencada i repicat de revestiments existents i càrrega i transport de residus fins al lloc d'abocament.
S'han considerat els escopidors següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.
- Escopidor de planxa d'alumini col·locada amb massilla de poliuretà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada i repicat de l'escopidor existent amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Rejuntat o segellat dels junts, segons el cas
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin

defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/07/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS	13.980,56
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	30.759,03
Capítol	01.03	ESTRUCTURA	14.692,26
Capítol	01.04	ENLLUMENAT	39.424,23
Capítol	01.05	EQUIPAMENTS I ENJARDINAMENT	2.124,52
Capítol	01.06	GESTIÓ RESIDUS	2.183,86
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	3.454,65
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**106.619,11**
			106.619,11

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 01	106.619,11
			106.619,11

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		132.807,27
13 % Gastos general SOBRE 132.807,27.....		17.264,94
6 % Benefici industrial SOBRE 132.807,27.....		7.968,43
Subtotal		158.040,64
21 % IVA SOBRE 158.040,64.....		33.188,53
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	191.229,17

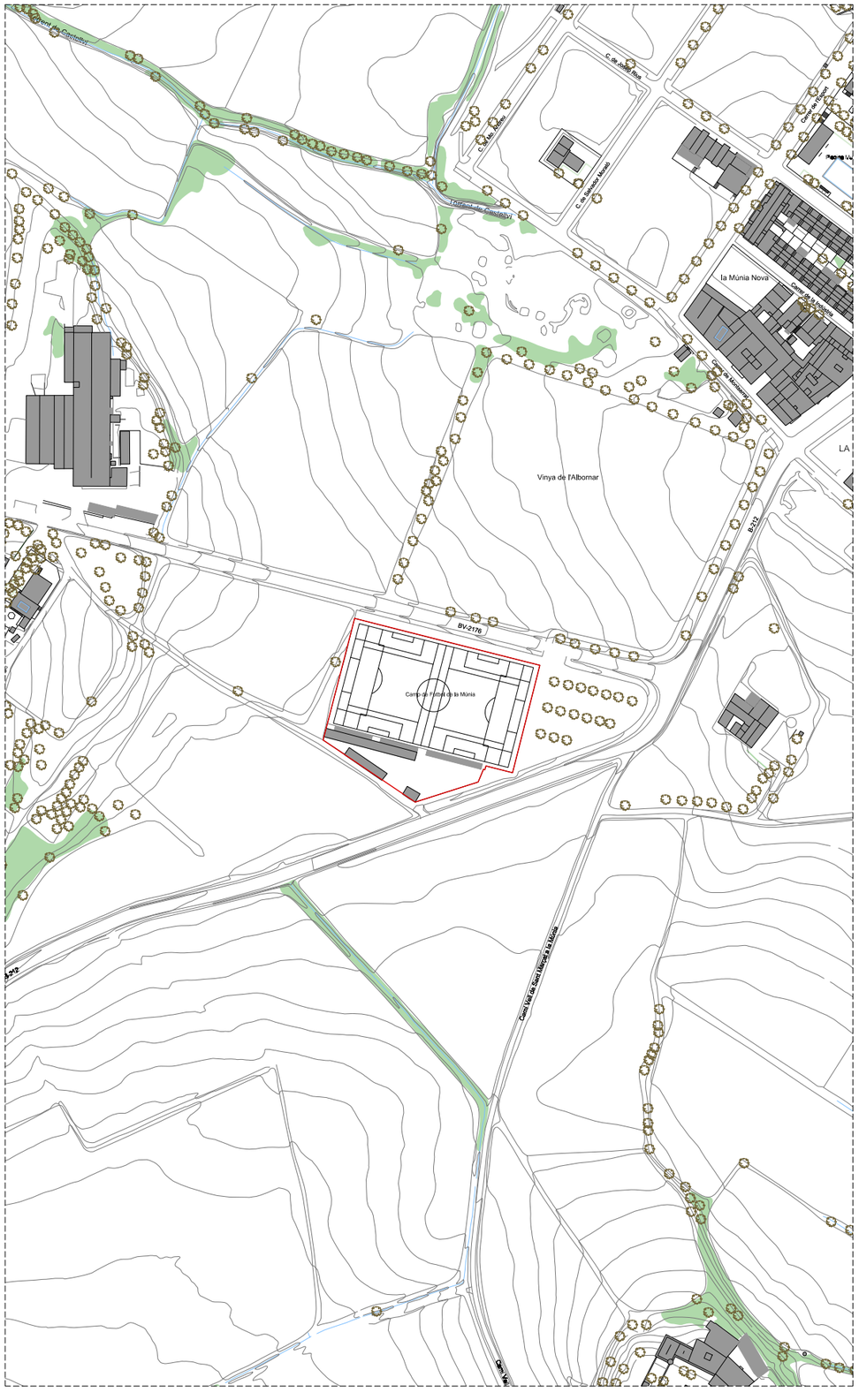
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT NORANTA-UN MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DISET UN CÈNTIMS D'EURO)

III. Documentació gràfica

Índex
documentació gràfica

Núm.	Títol	Escala
001	Estat inicial. Emplaçament i situació	1:3.000
002	Estat inicial. Planta	1:500
003	Estat inicial. Secció mur nord	1:200
004	Estat inicial. Secció mur oest	1:200
005	Recull fotogràfic	S/E
006	Actuacions. Planta	1:500
007	Actuacions. Secció mur nord	1:200
008	Actuacions. Secció mur oest	1:200
009	Proposta. Planta	1:500
010	Proposta. Secció mur nord	1:200
011	Proposta. Secció mur oest	1:200
012	Proposta. Secció mur sud	1:200
013	Proposta. Secció mur AA’	1:50
Plànols canvi d’enllumenat – Enginyeria Dosbes		
1	Situació i emplaçament	S/E
2	Obres - Planta	1:400
3	Obres -Secció	1:300
4	Obres – Detalls connexions	S/E
5	Obres – Detalls columna 16 metres	S/E
6	Instal·lacions – Esquema elèctric	S/E





Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol
001
Estat inicial
Emplaçament

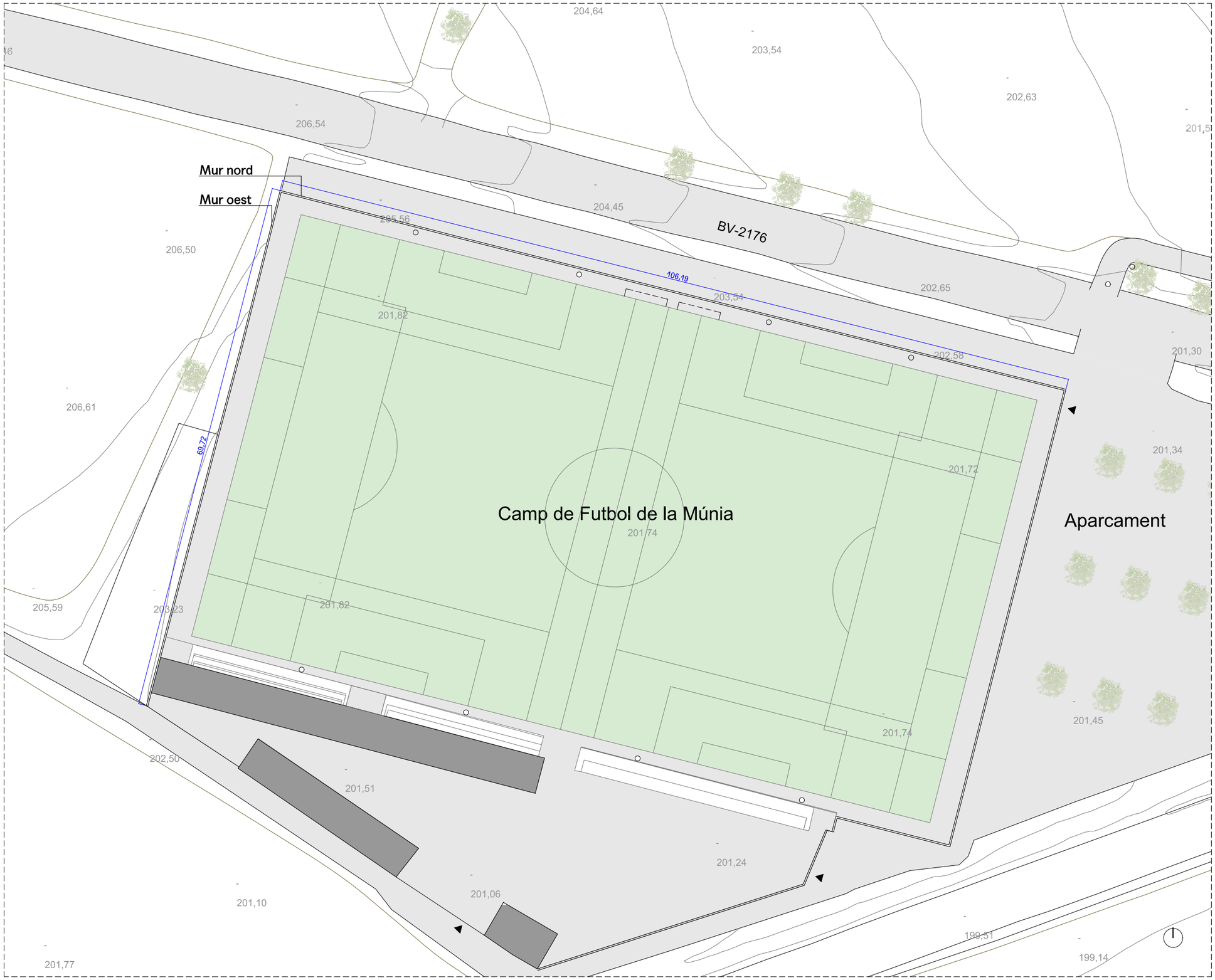
JULIOL 2026
A3 1:3000
0 15 30 45

Fase
Projecte bàsic i executiu

Projecte
261041-01
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client
Ajuntament de Castellví de la Marca

Arquitectes
Jordi Planelles Salvans
Mariona Genís Vinyals



Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **002**
Estat inicial
Planta

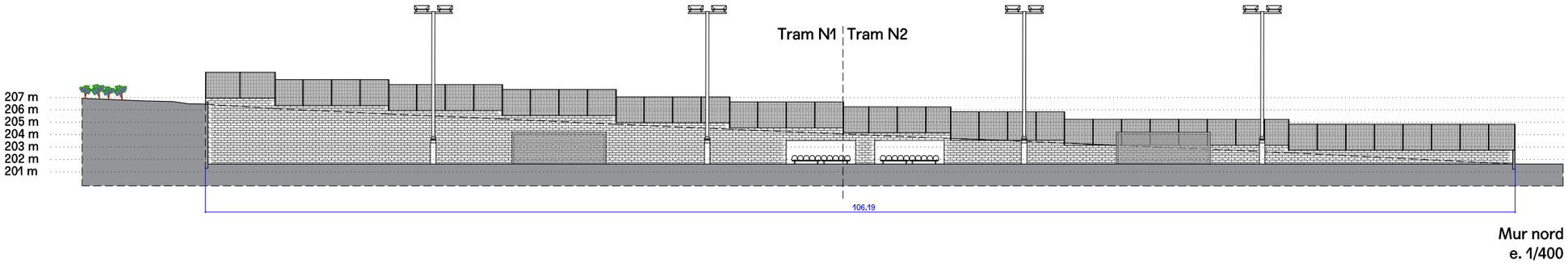
JULIOL 2026
A3 1:500
0 2,5 5 7,5

Fase **Projecte bàsic i executiu**

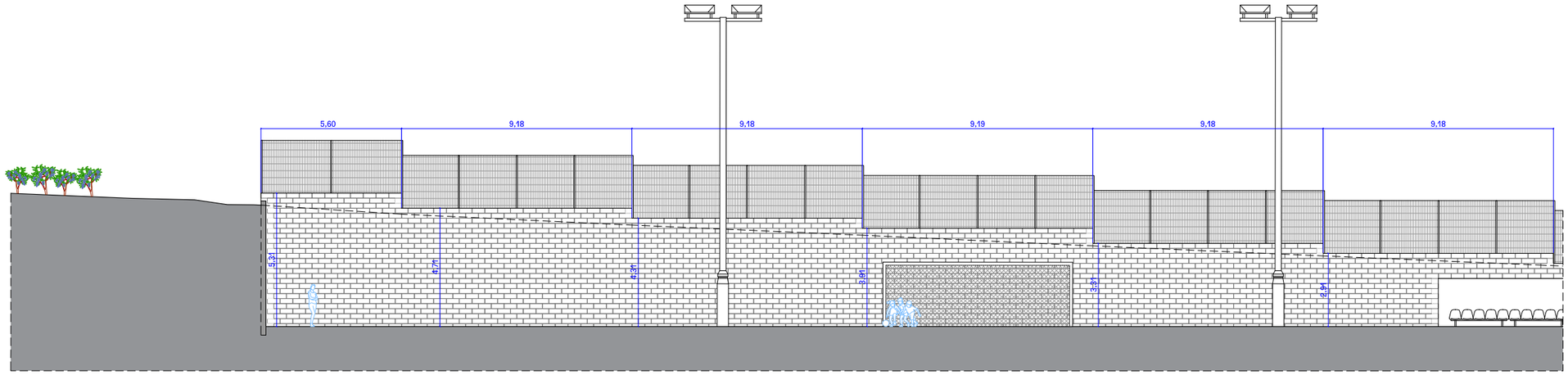
Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

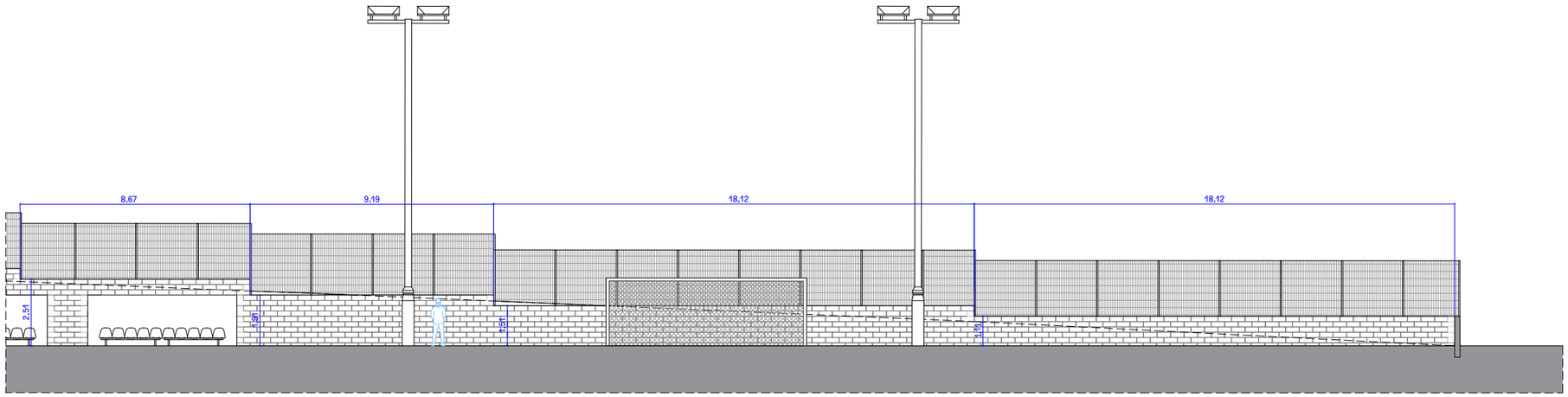
Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



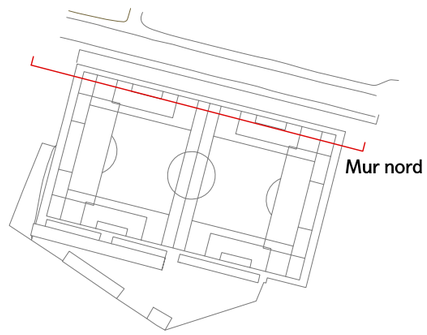
Mur nord
e. 1/400



Tram N1



Tram N2



Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **003**
Estat inicial
Secció mur nord

JULIOL 2026
A3 1:200

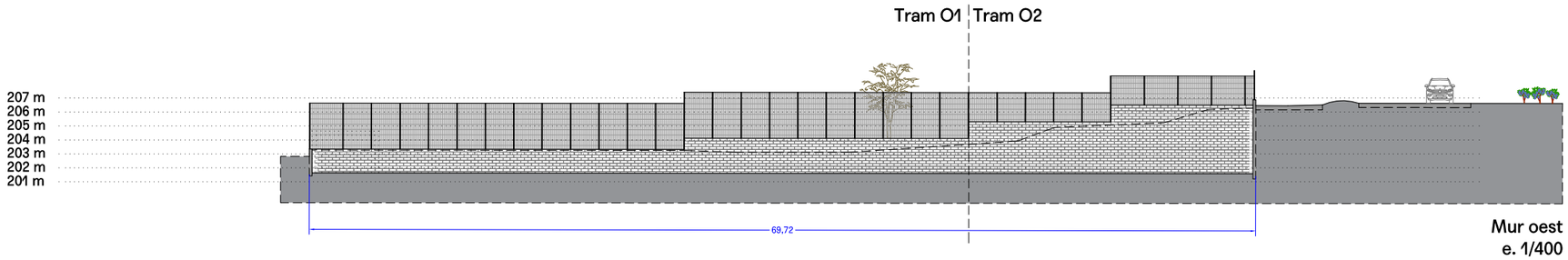
0 1 2 3

Fase **Projecte bàsic i executiu**

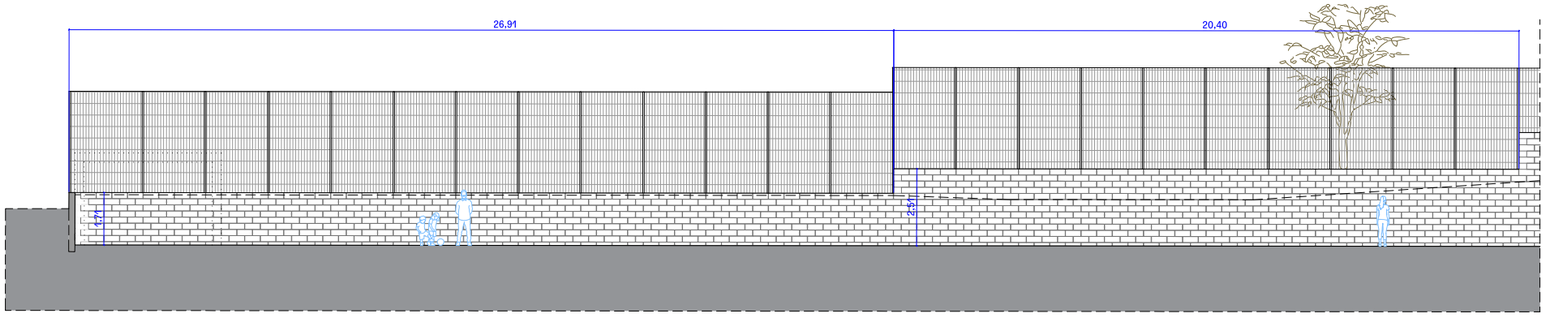
Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

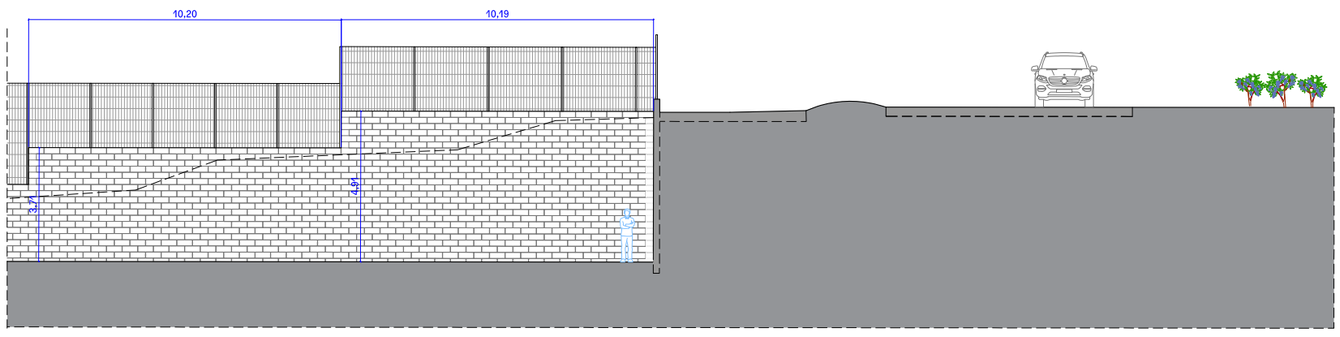
Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



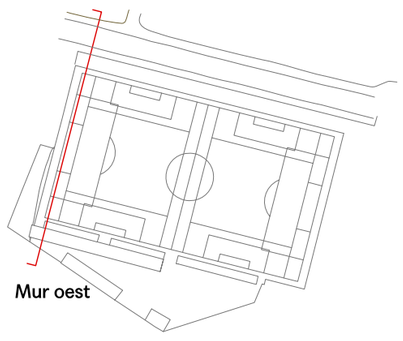
Mur oest
e. 1/400



Tram O1



Tram O2



Mur oest

Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **004**
Estat inicial
Secció mur oest

JULIOL 2026
A3 1:200
0 1 2 3

Fase **Projecte bàsic i executiu**

Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals









Mur interior oest

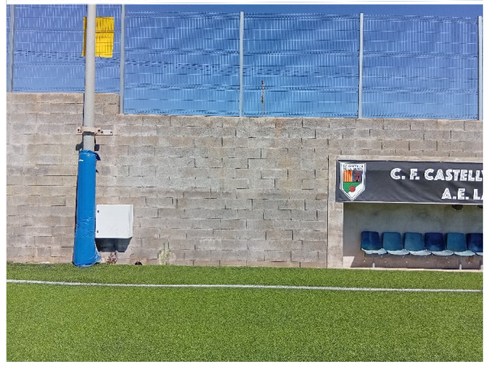








Mur interior nord









Mur interior nord









Mur exterior nord

Mur exterior oest

Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **005**
Recull fotogràfic

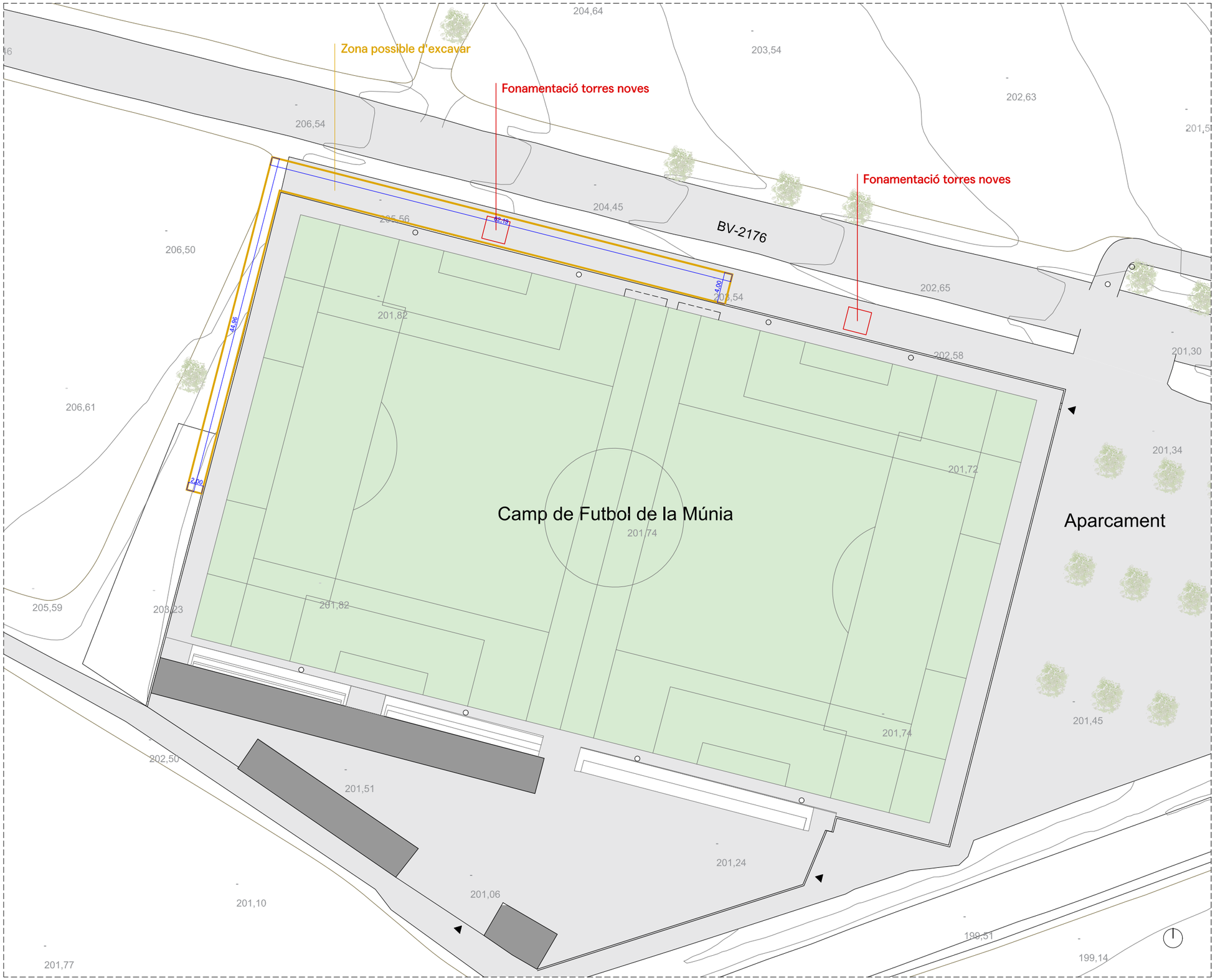
JULIOL 2026
A3

Fase **Projecte bàsic i executiu**

Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **006 Actuacions Planta**

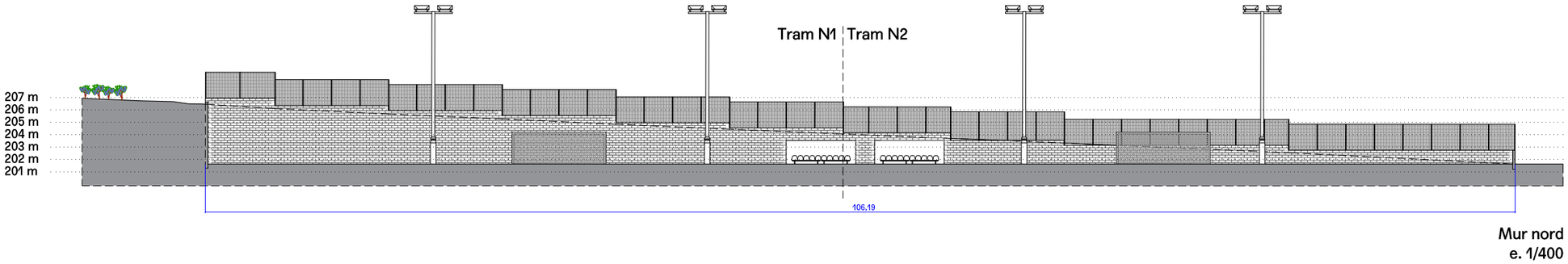
JULIOL 2026
A3 1:500
0 2,5 5 7,5

Fase **Projecte bàsic i executiu**

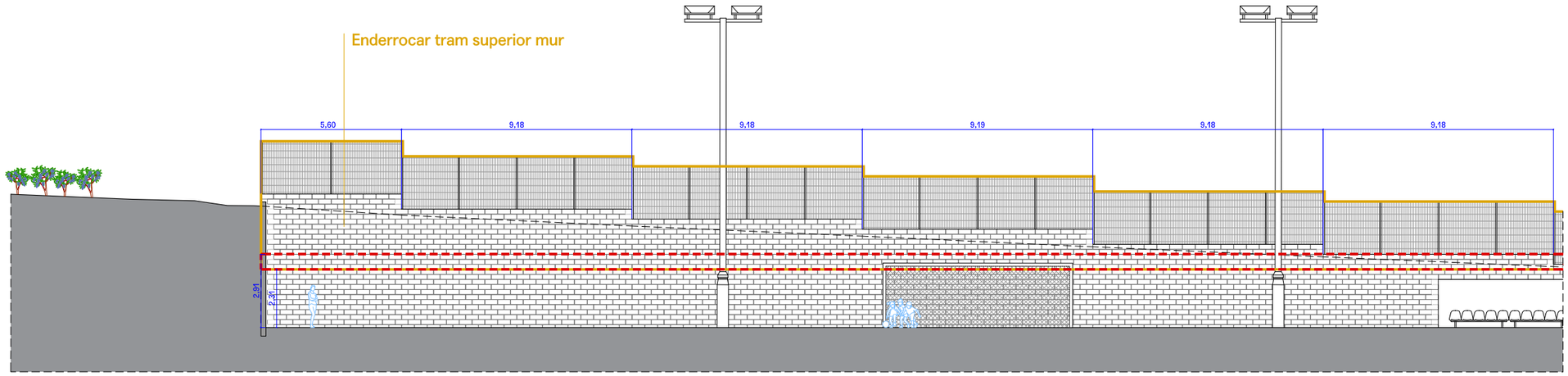
Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

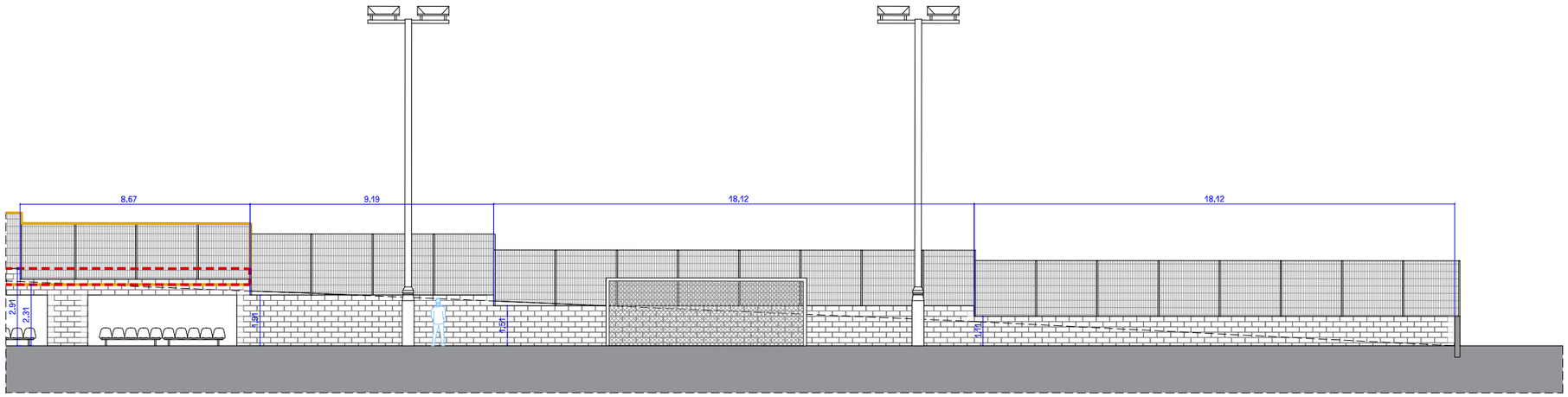
Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



Mur nord
e. 1/400



Tram N1



Tram N2

Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **007**
Actuacions
Secció mur nord

JULIOL 2026
A3 1:200

0 1 2 3

Fase **Projecte bàsic i executiu**

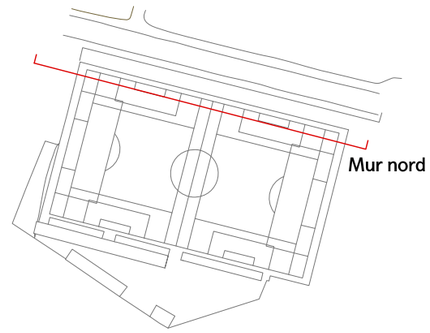
Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

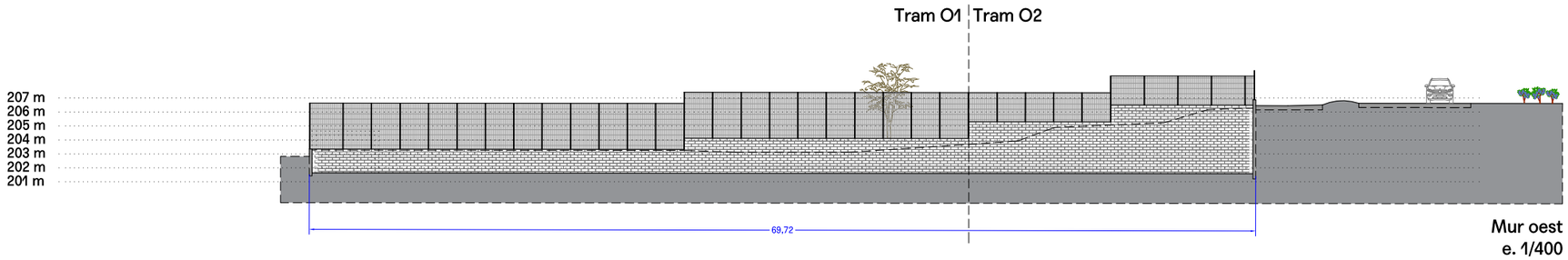
Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals

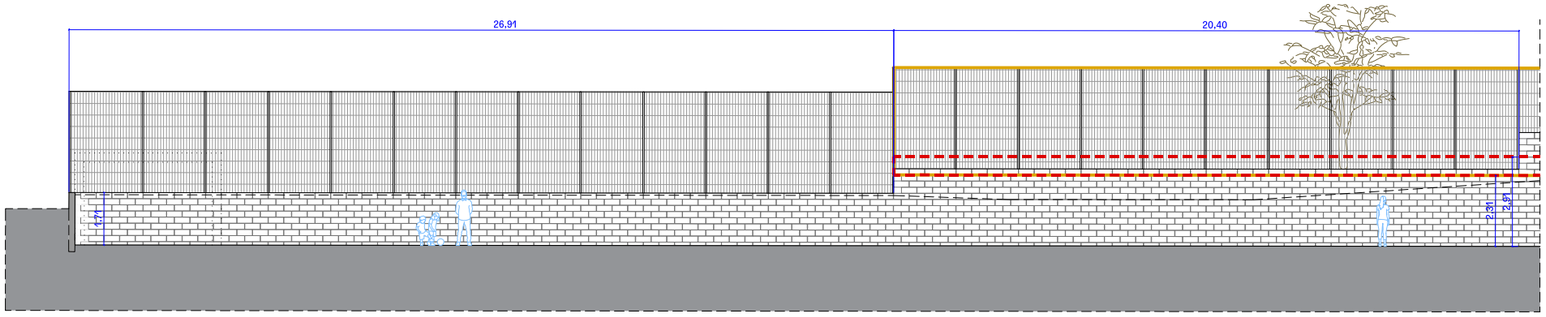
ACTUACIONS

ENDERROC	
OBRA NOVA	

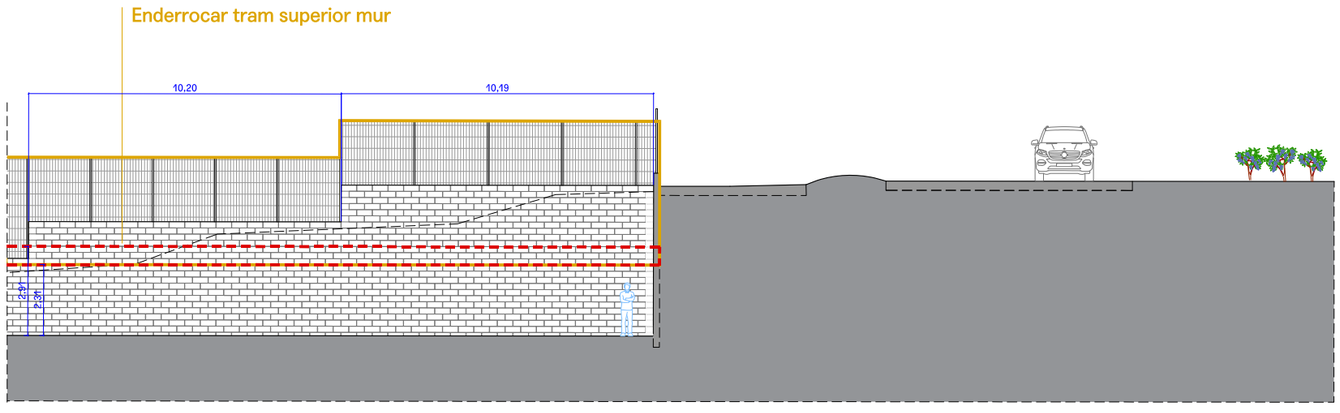




Mur oest
e. 1/400



Tram O1



Tram O2

Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **008**
Actuacions
Secció mur oest

JULIOL 2026
A3 1:200
0 1 2 3

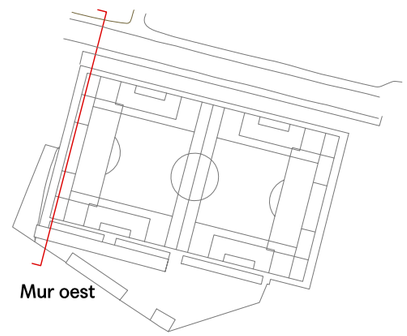
Fase **Projecte bàsic i executiu**

Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

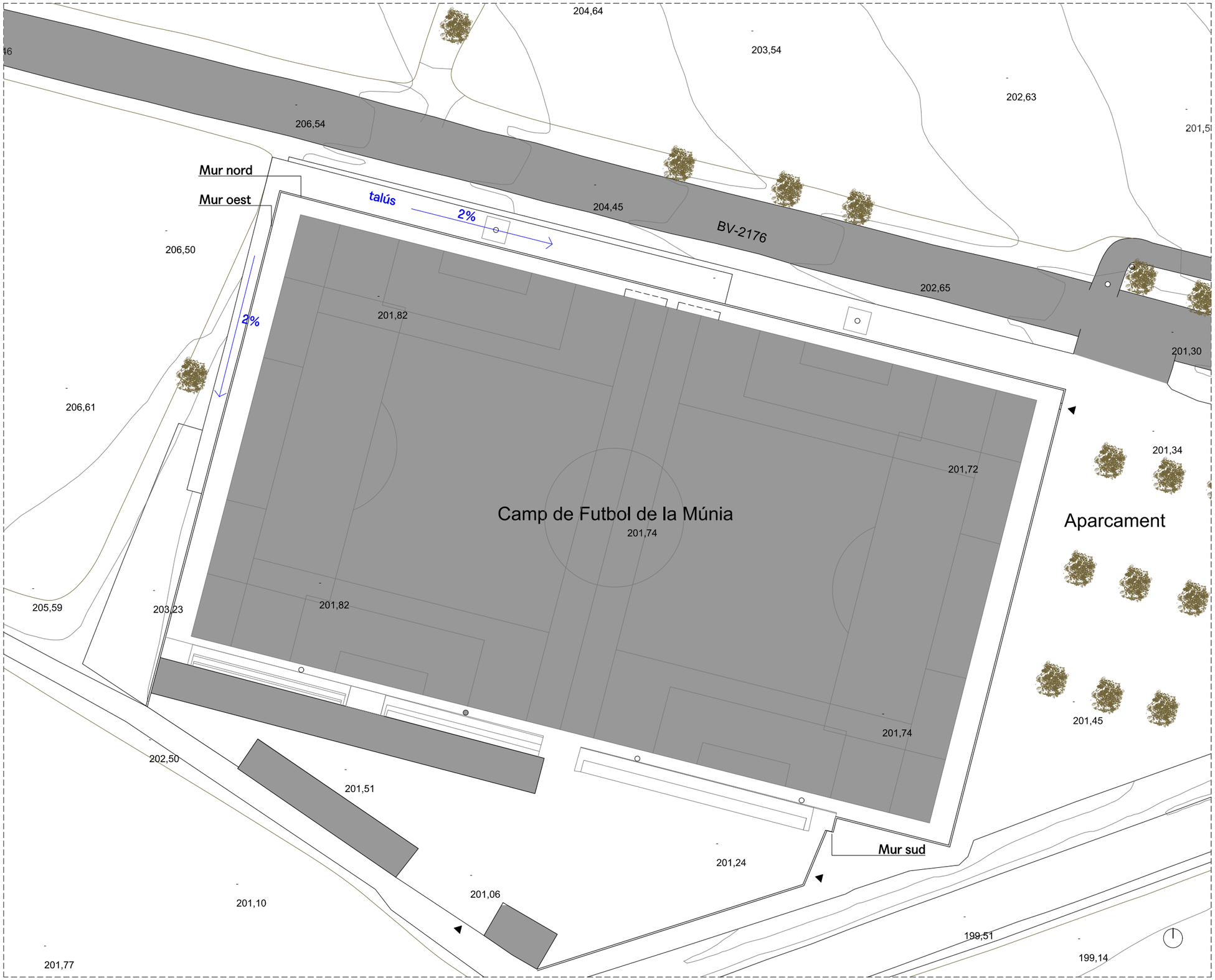
Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals

ACTUACIONS
ENDERROC
OBRA NOVA



Mur oest



Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **009 Proposta Planta**

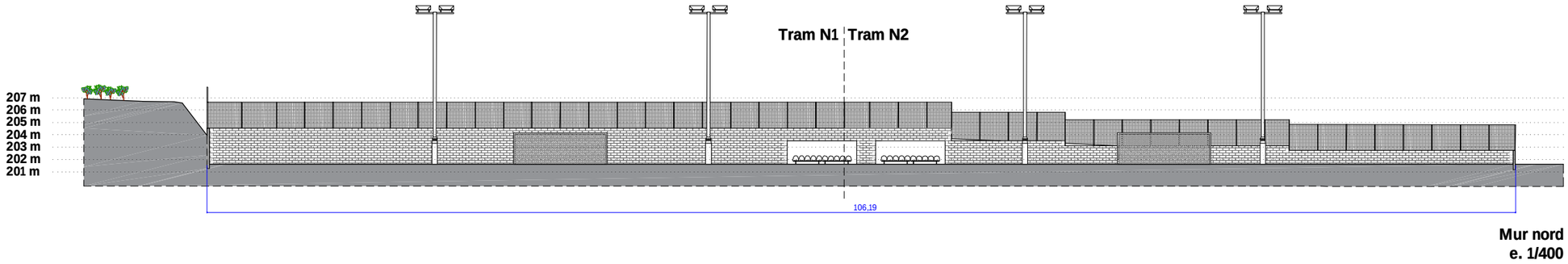
JULIOL 2026
A3 1:500
0 2,5 5 7,5

Fase **Projecte bàsic i executiu**

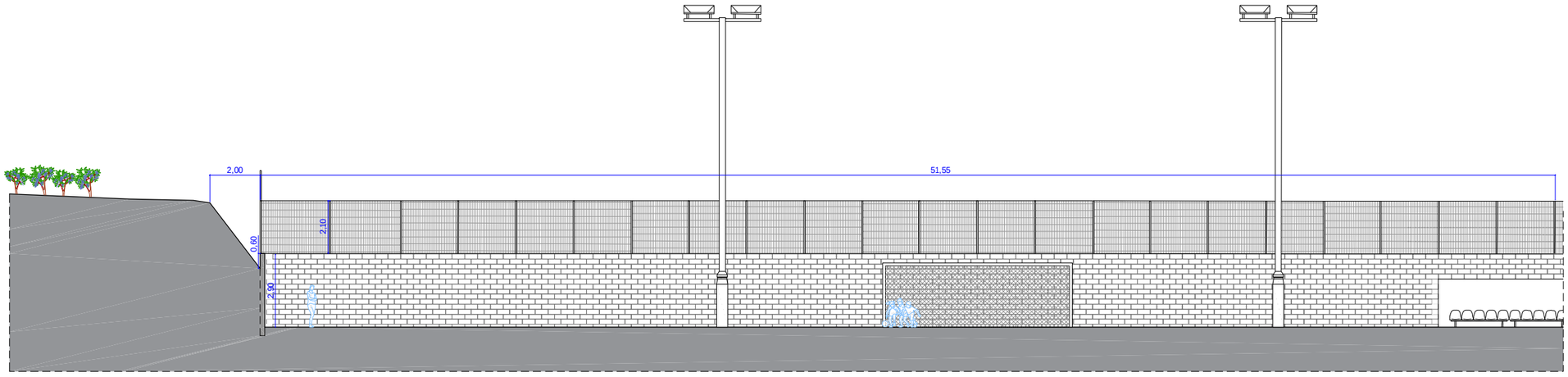
Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

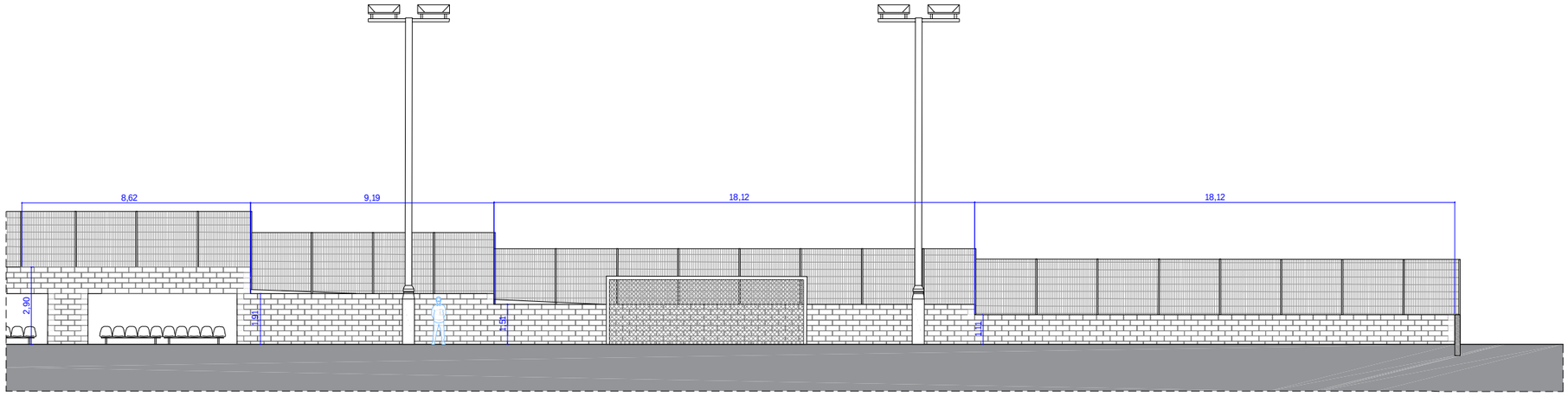
Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



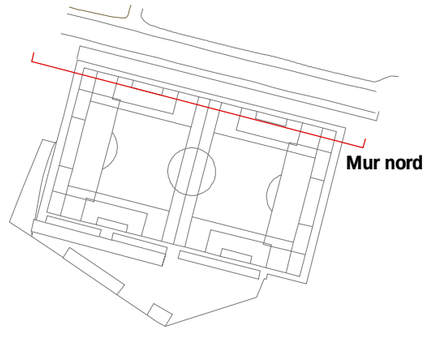
Mur nord
e. 1/400



Tram N1



Tram N2



Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **010**
Proposta
Secció mur nord

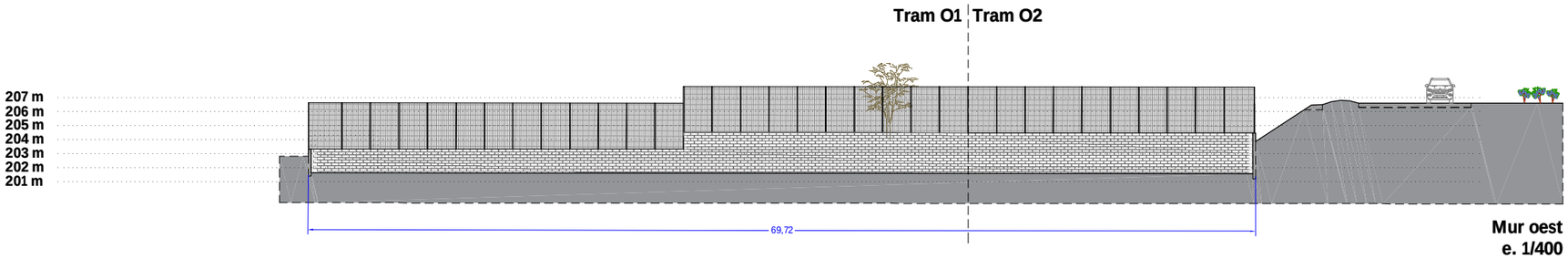
JULIOL 2026
A3 1:200
0 1 2 3

Fase **Projecte bàsic i executiu**

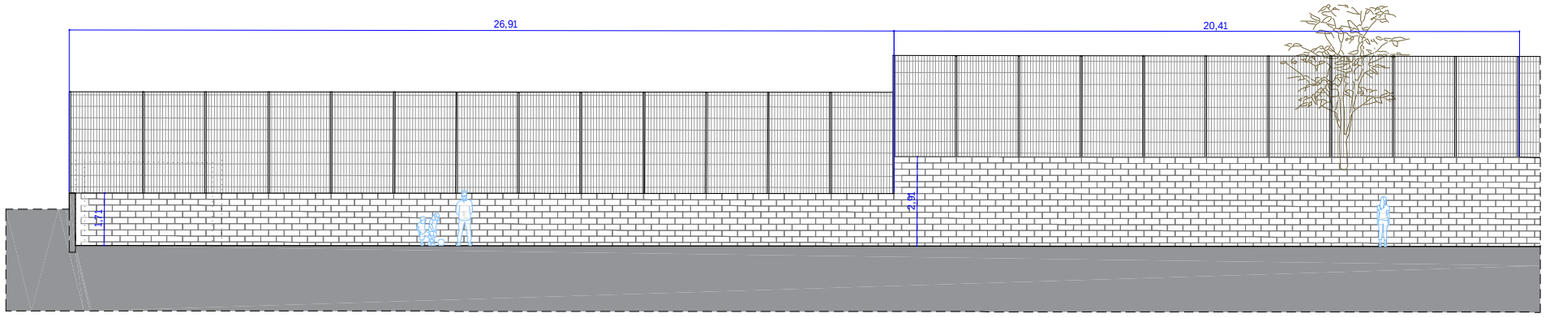
Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

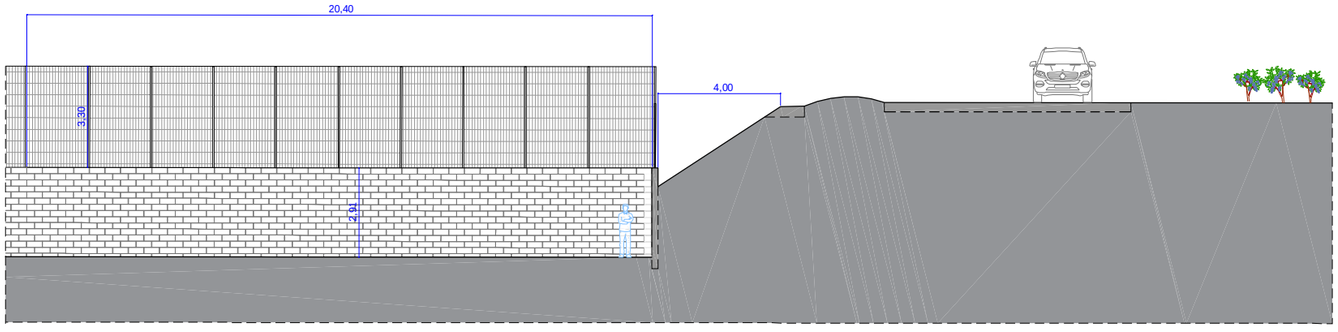
Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



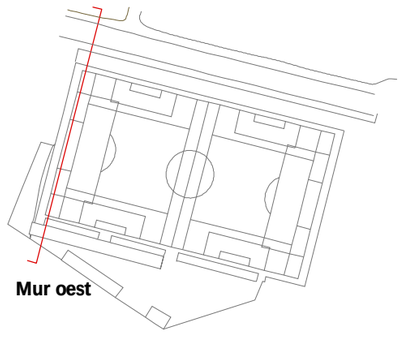
Mur oest
e. 1/400



Tram O1



Tram O2



Mur oest

Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **011**
Proposta
Secció mur oest

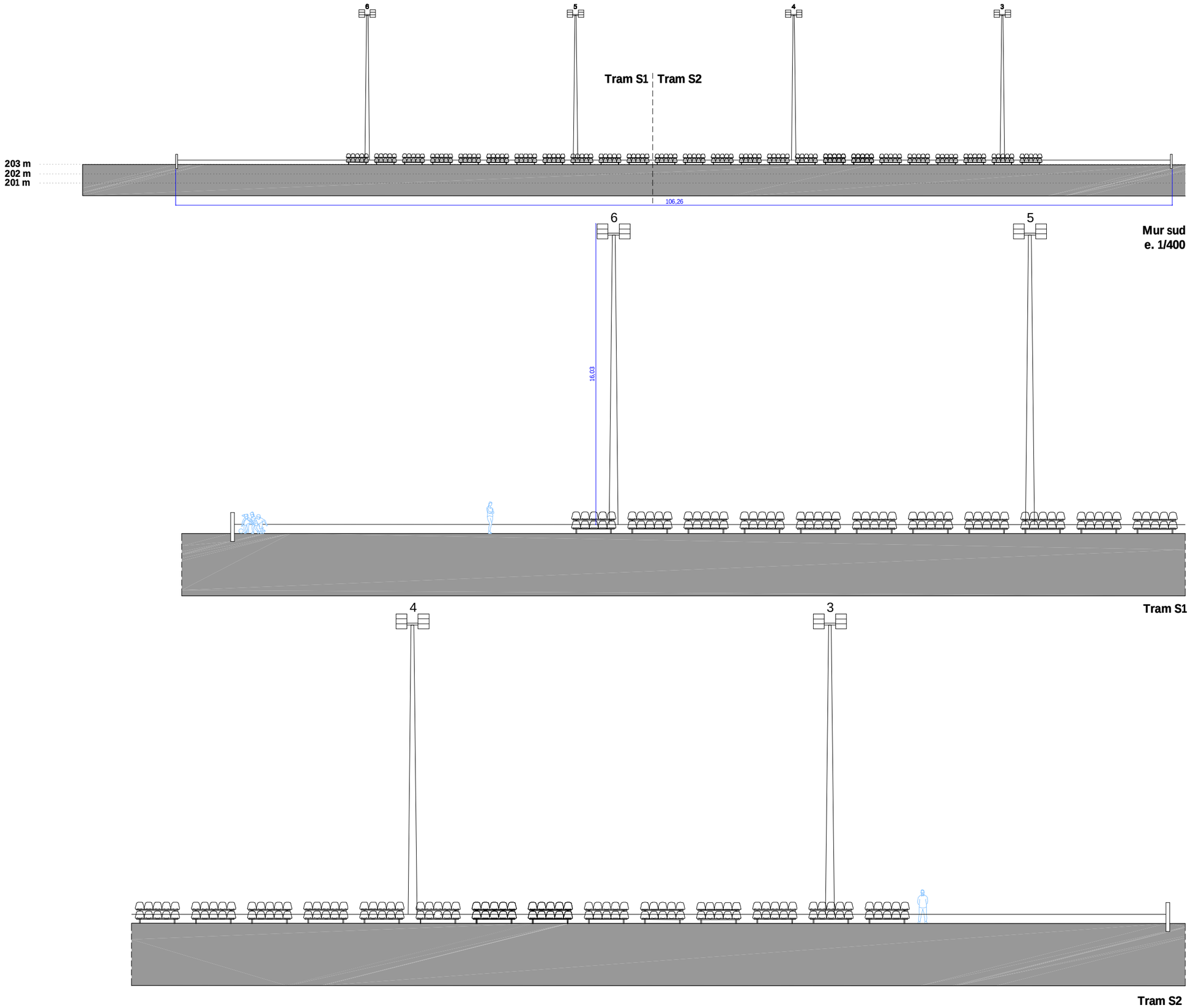
JULIOL 2026
A3 1:200
0 1 2 3

Fase **Projecte bàsic i executiu**

Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **012**
Proposta
Secció mur sud

JULIOL 2026
A3 1:200

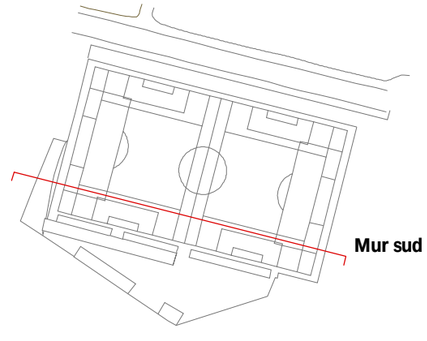
0 1 2 3

Fase **Projecte bàsic i executiu**

Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals



SOLAPAMENTS

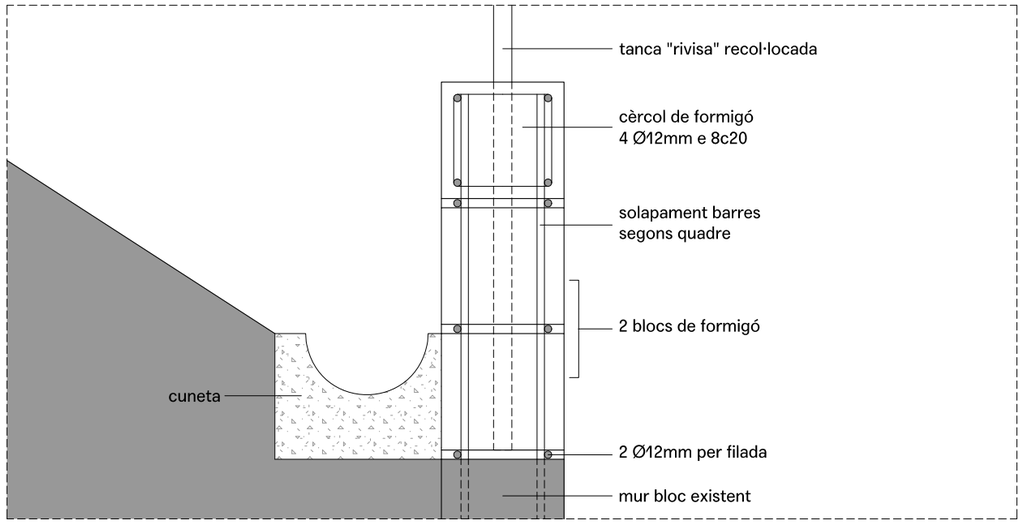
MURS DE CONTENCIÓ

Formigó HA-30

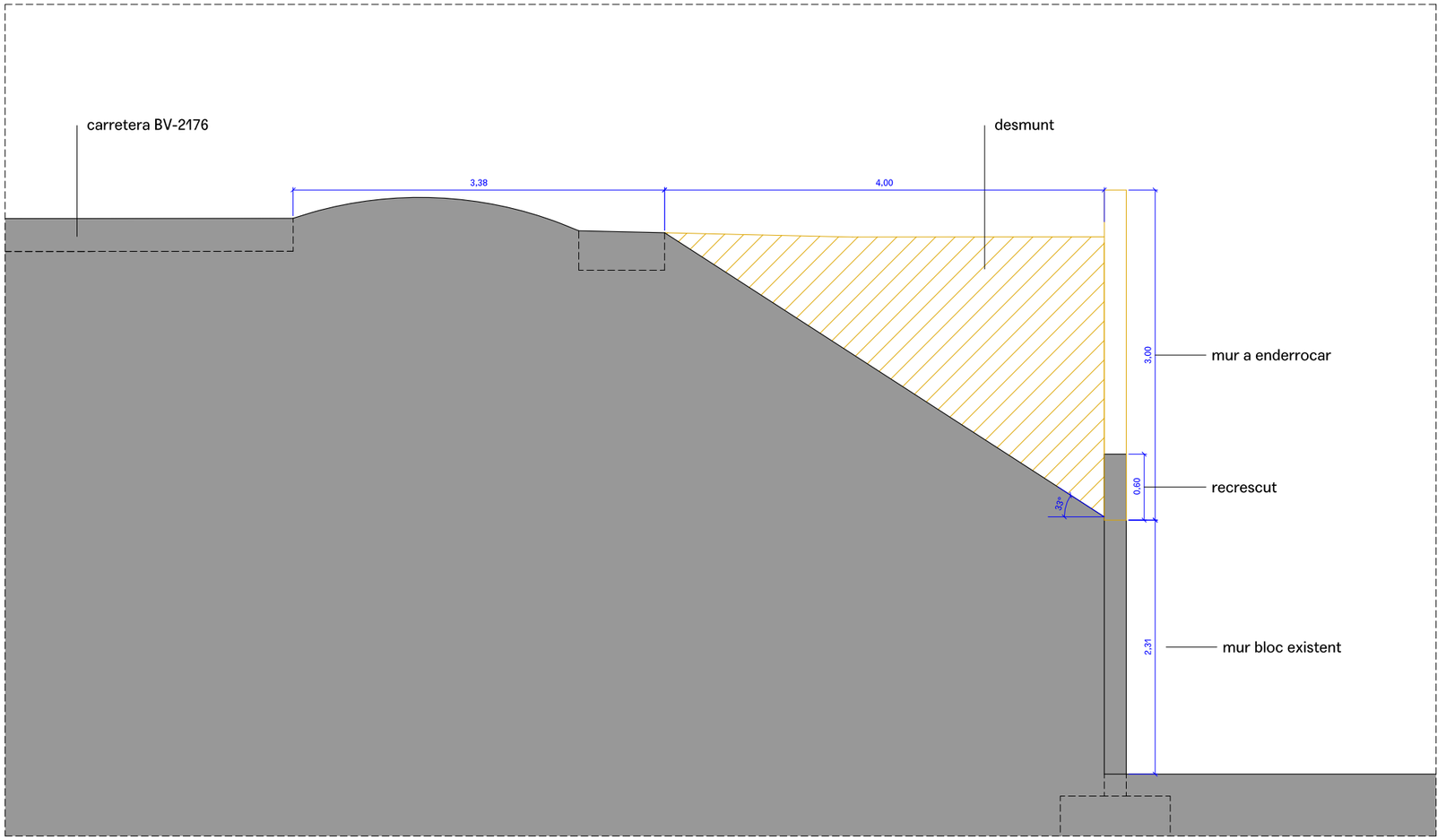
Excepte indicació contraria, els solapaments de les barres de l'armadura vertical hauran de presentar una longitud, Ls, igual a les següents expressades en cm:

	Barres VERTICALS	Barras HORITZONTALS
8 mm	50	50
10 mm	50	50
12 mm	60	50
16 mm	80	60
20 mm	105	65
25 mm	165	115

Les longituds d'ancoratge, Lb, es poden prendre com a meitat a les anteriors en verticals i iguals a les anteriors en horitzontals.



DETALL CONSTRUCTIU NOU TRAM SUPERIOR MUR E 1:10



SECCIÓ MUR AA' E 1:50

Arquitectura Genís-Planelles

C. Consellers 14, 2n A
08720 Vilafranca del Penedès
+34 938 924 704
agp@agparquitectes.com

Plànol **013**
Proposta
Secció mur AA'

JULIOL 2026
A3 1:50

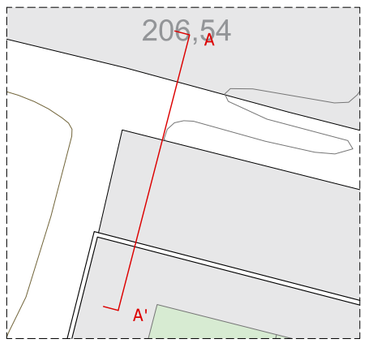
0 0,25 0,5 0,75

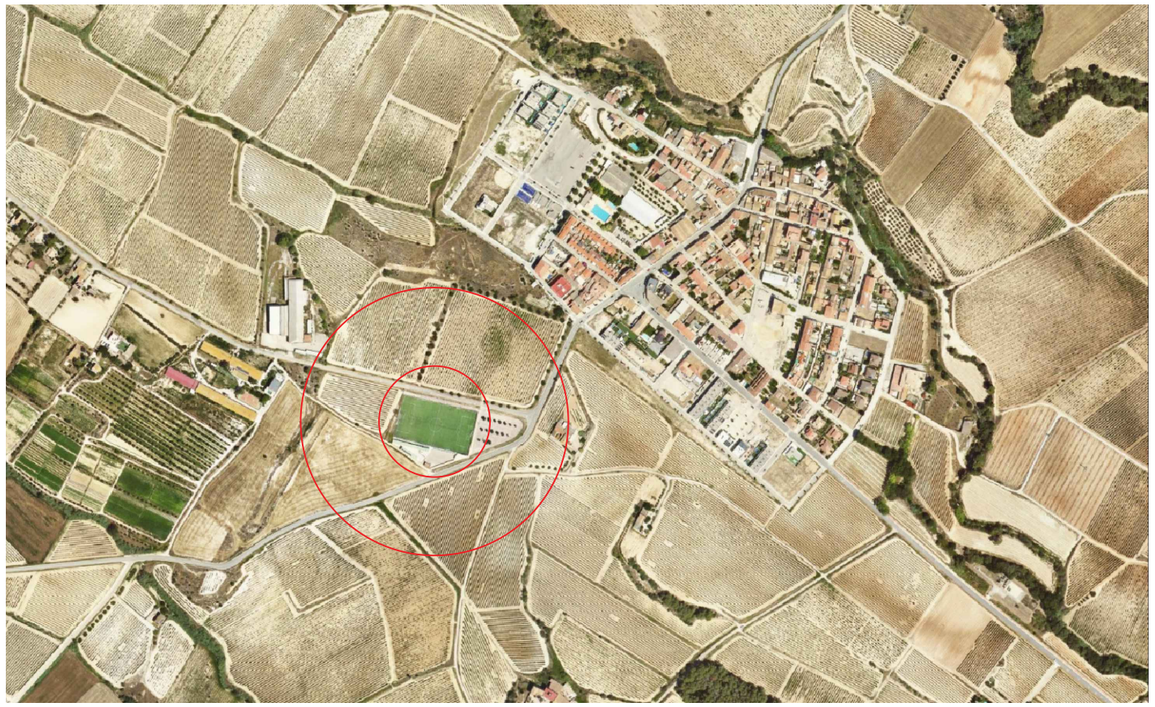
Fase **Projecte bàsic i executiu**

Projecte **261041-01**
CVM - Camp de futbol
Murs de contenció
Camp de futbol municipal, La Múnia
08732 Castellví de la Marca

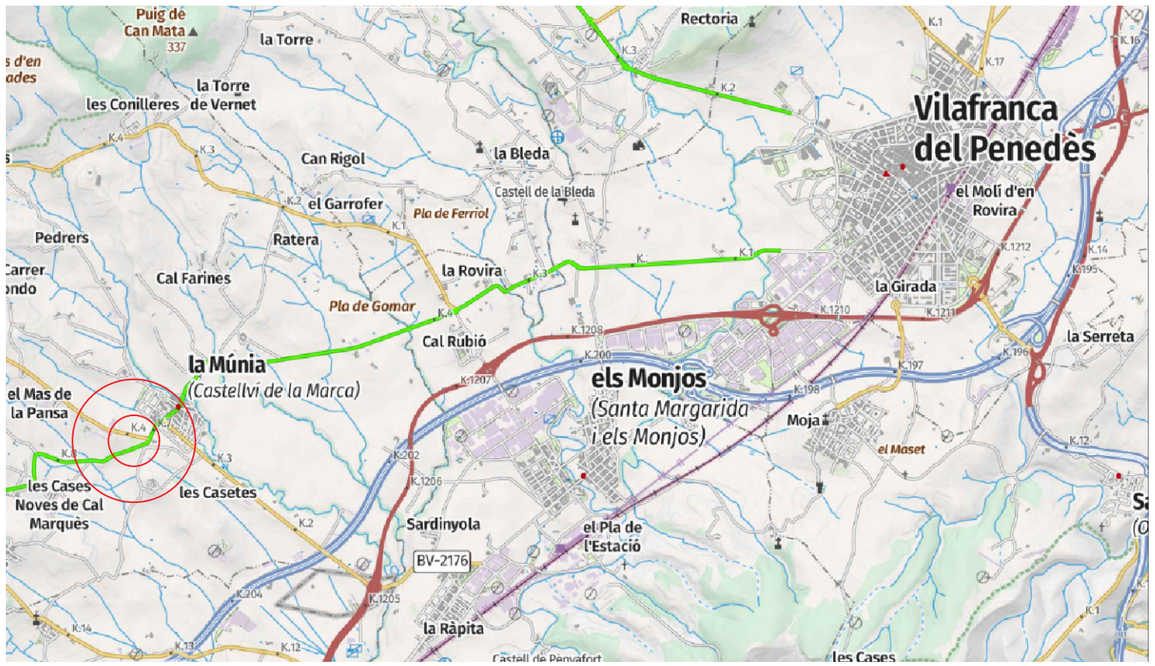
Client **Ajuntament de Castellví de la Marca**

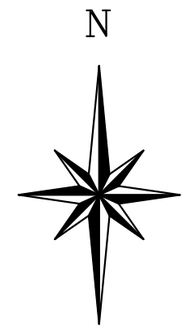
Arquitectes **Jordi Planelles Salvans**
Mariona Genís Vinyals









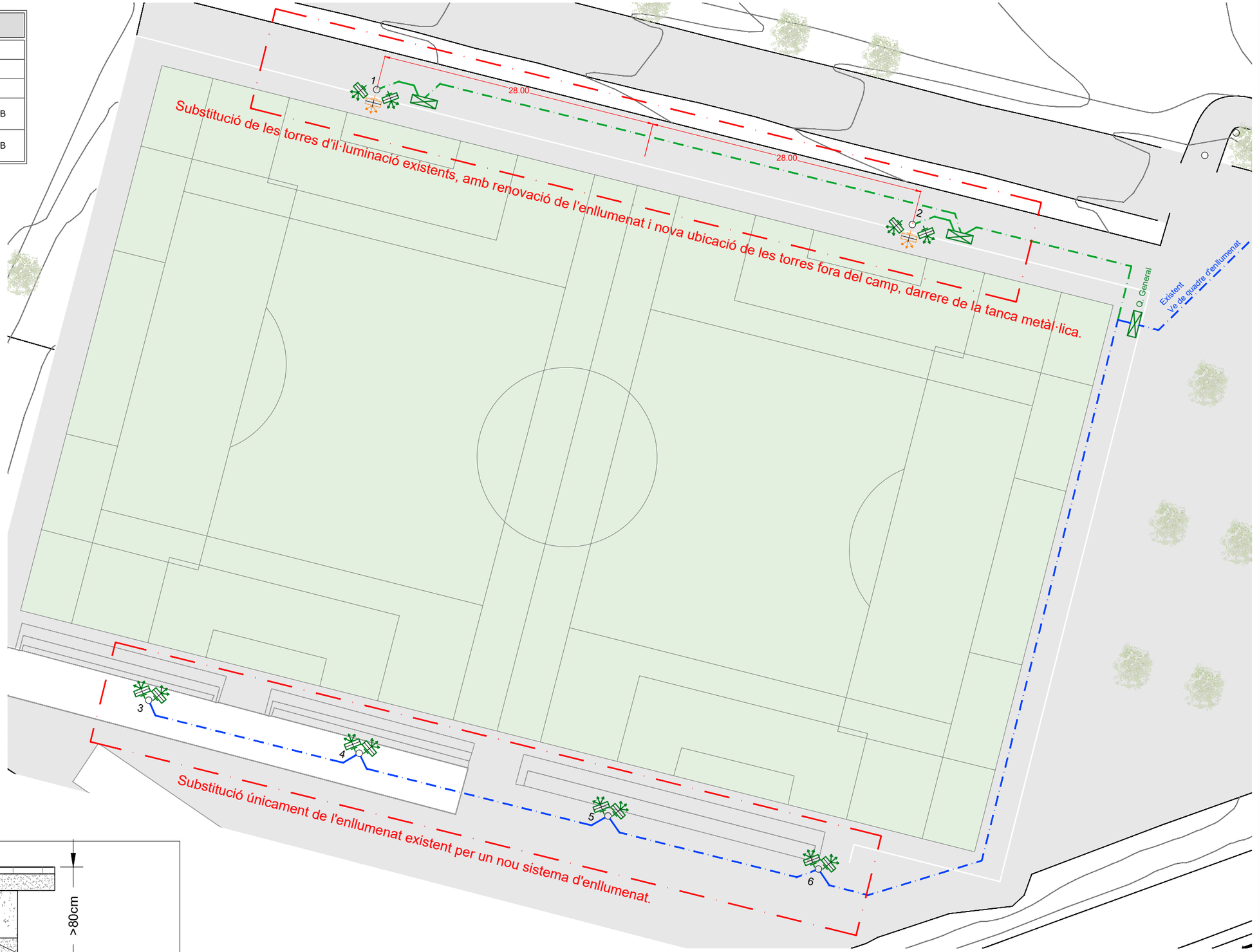


COORDENADES U.T.M. (ETRS89, fus 31N)	
Coordenada X:	383.972
Coordenada Y:	4.575.652

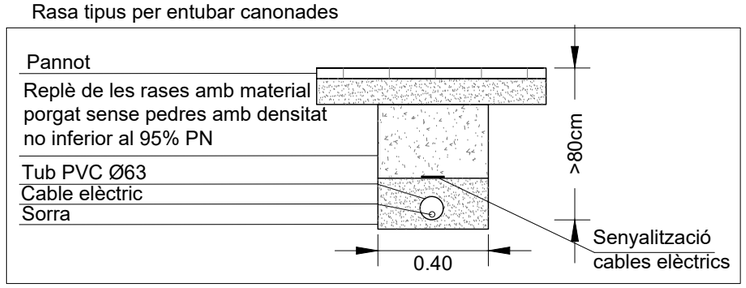
	Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg Data creació: dijous, 9 juliol de 2026 Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026 Número d'expedient d'obra: 26103	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: Obres Nom del plànol: Situació i emplaçament	Data: Juliol 2026 Escala: S/E - A3 Autor del projecte: Joan Boixader	NÚMERO 1

LLEGENDA ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

	Xarxa elèctrica soterrada - Nova
	Xarxa elèctrica soterrada - Existent
	Quadre general
	Projectors LED Carandini ATHLOS Gen.3 ATH3QCC2374720LACE8H01H1RDZPSSS07022B de 1.4kW - 12 ut.
	Projectors LED Carandini ATHLOS Gen.3 ATH3QCC2384720LACE2H01H1RDZPSSS07022B de 1.4kW - 2 ut.



Rasa tipus per entubar canonades



Nom del fitxer:	2BS_Treball.dwg
Data creació:	dijous, 9 juliol de 2026
Data modificació:	dijous, 9 juliol de 2026
Número d'expedient d'obra:	26103

Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol

Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca

Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca

Enginyeria Dosbes, S.L.P.
c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA
Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat
e-mail dosbes@dosbes.cat
Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña

Plànol:
Grup: Obres
Nom del plànol: Planta

Data:	Juliol 2026
Escala:	1/400 - A3
Autor del projecte:	Joan Boixader

NÚMERO 2

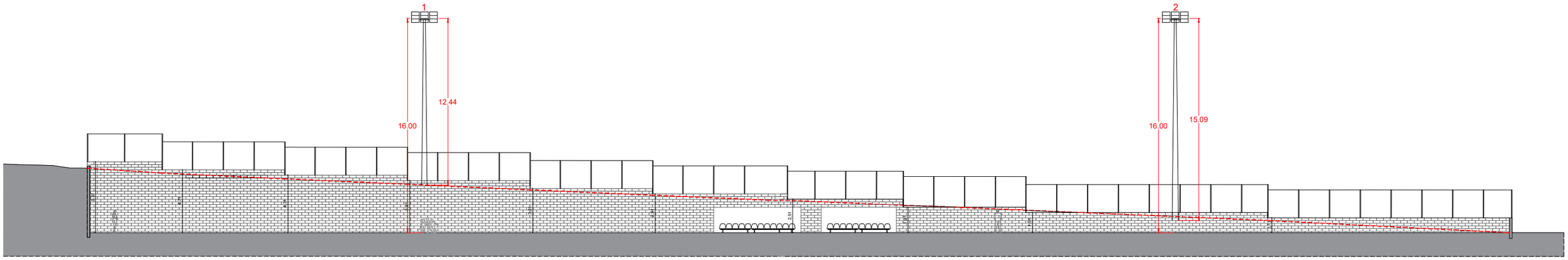
Secció B-B'

Nota: Substitució únicament de l'enllumenat existent per un nou sistema d'enllumenat.

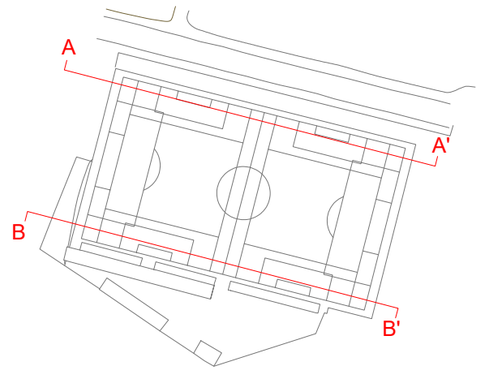


Secció A-A'

Nota: Substitució de les torres d'il·luminació existents, amb renovació de l'enllumenat i nova ubicació de les torres fora del camp, darrere de la tanca metàl·lica.

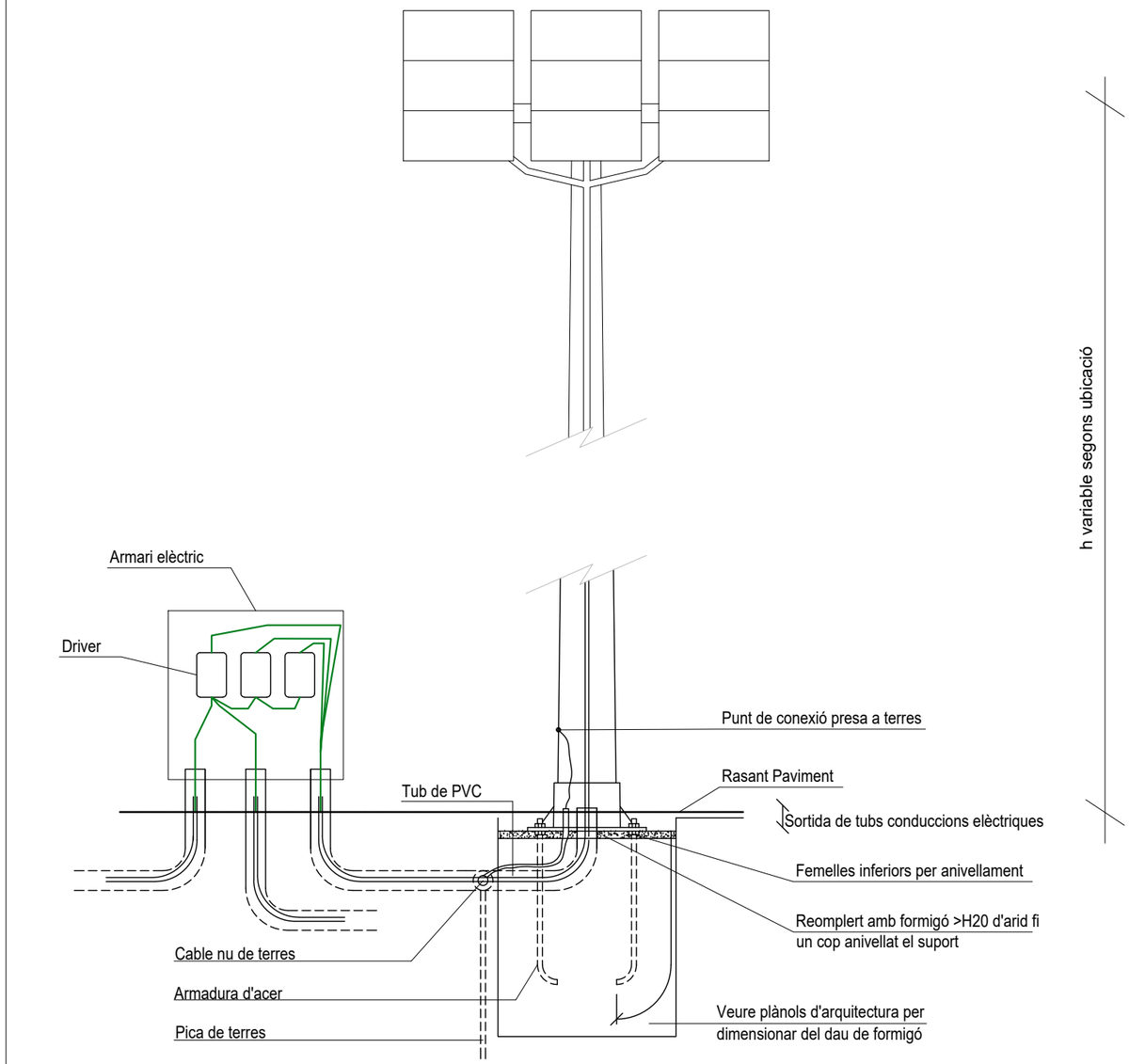


Planta - E:S/E



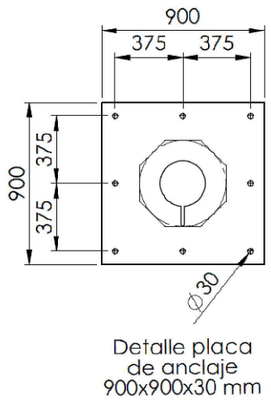
Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg Data creació: dijous, 9 juliol de 2026 Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026 Número d'expedient d'obra: 26103	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: Obres Nom del plànol: Secció	Data: Juliol 2026 Escala: 1/300 - A3 Autor del projecte: Joan Boixader	NÚMERO 3

Detall columna tipus i presa a terra



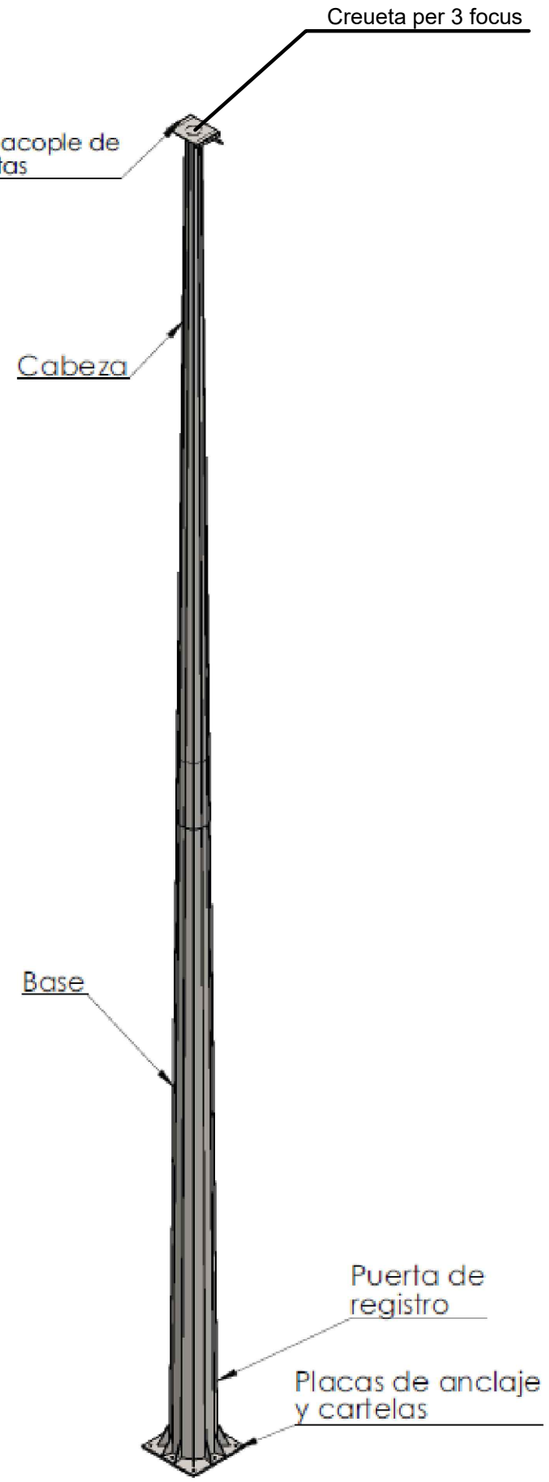
Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg Data creació: dijous, 9 juliol de 2026 Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026 Número d'expedient d'obra: 26103	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Enginyeria Dosbes, S.L.P. c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Plànol: Grup: Obres Nom del plànol: Detalls connexions	Data: Juliol 2026 Escala: s/e - A3 Autor del projecte: Joan Boixader	NÚMERO 4

Detall platina



Detalle placa
de anclaje
900x900x30 mm

h variable segons ubicació

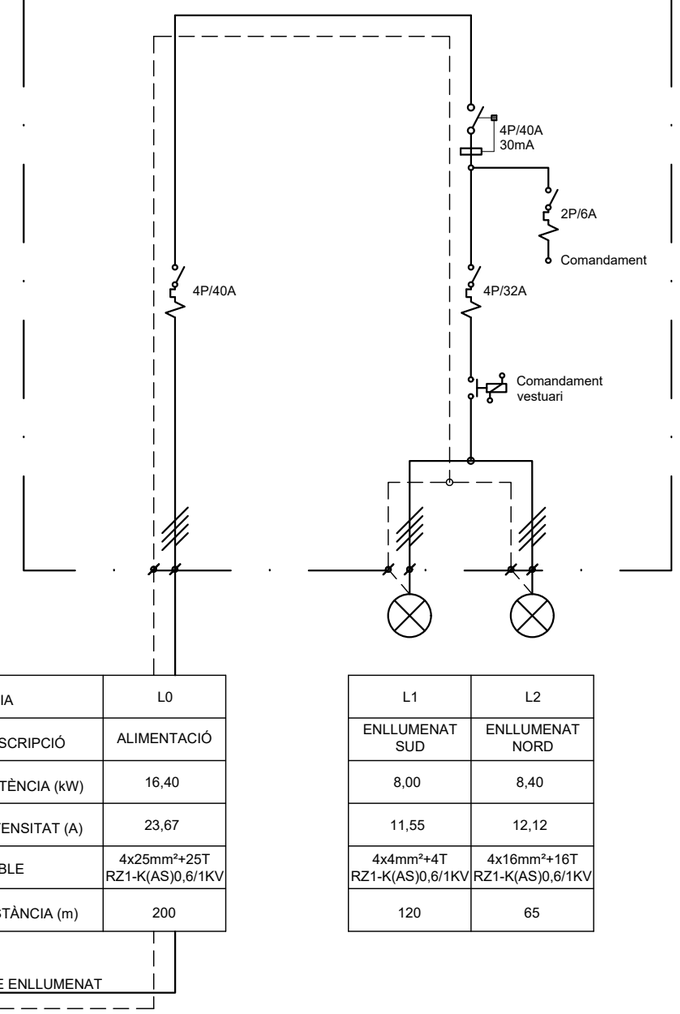


Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg	Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol	Enginyeria Dosbes, S.L.P.	Plànol:
Data creació: dijous, 9 juliol de 2026	Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca	c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat e-mail dosbes@dosbes.cat	Grup: Obres
Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026	Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca	Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña	Nom del plànol: Detalls columna 16 metres
Número d'expedient d'obra: 26103			

Data: Juliol 2026	Escala: s/e - A3	Autor del projecte: Joan Boixader

NÚMERO 5

Quadre General (Existent) sense modificació



LÍNIA	L0
DESCRIPCIÓ	ALIMENTACIÓ
POTÈNCIA (kW)	16,40
INTENSITAT (A)	23,67
CABLE	4x25mm²+25T RZ1-K(AS)0,6/1KV
DISTÀNCIA (m)	200

L1	L2
ENLLUMENAT SUD	ENLLUMENAT NORD
8,00	8,40
11,55	12,12
4x4mm²+4T RZ1-K(AS)0,6/1KV	4x16mm²+16T RZ1-K(AS)0,6/1KV
120	65

VE DE QUADRE ENLLUMENAT

Nom del fitxer: 2BS_Treball.dwg
Data creació: dijous, 9 juliol de 2026
Data modificació: dijous, 9 juliol de 2026
Número d'expedient d'obra: 26103

Titol del projecte: Projecte executiu pel canvi de l'enllumenat d'un camp de futbol
Adreça: Camp de futbol municipal, La Múnia (08732) Castellví de la Marca
Propietat: Ajuntament de Castellví de la Marca

Enginyeria Dosbes, S.L.P.
c/ Lluís Companys, núm 14, bx 08600 BERGA
Telf. 93 8215159 - web: www.dosbes.cat
e-mail dosbes@dosbes.cat
Joan Boixader Gonfaus i Josep A. Benavides Peña

Plànol:
Grup: Instal·lacions
Nom del plànol: Esquema elèctric

Data: Juliol 2026
Escala: S/E - A3
Autor del projecte: Joan Boixader

NÚMERO E1