



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

D'URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT
EDUCATIU D'ALBESA

AJUNTAMENT D'ALBESA

ABRIL 2023



Tlf 660 37 44 30
e-mail: assessoriafp@gmail.com

Índex

Memòria

1. DADES GENERALS
2. EMMARCAMENT TERRITORIAL I ANTECEDENTS
3. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA: ACTUACIONS
5. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE L'OBRA
6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
7. CONTRACTACIÓ
8. DECLARACIÓ D'OBRA I REVISIÓ DE PREUS
9. ASSAIGS I CONTROL DE QUALITAT
10. PRESSUPOST

Amidaments i Pressupost

11. QUADRE DE DESCOMPOSATS
12. PRESSUPOST I AMIDAMENTS
13. RESUM DE PRESSUPOST

Documentació gràfica

1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT ORTOFOTO
3. EMPLAÇAMENT: CARTOGRÀFIC
4. MAPA URBANÍSTIC
5. NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT
6. ESTAT ACTUAL: TOPOGRÀFIC I SERVEIS EXISTENT.
7. ACTUACIONS PRÈVIES I FONAMENTACIONS
8. NOVES INSTAL·LACIONS I SERVEIS (1/2)
9. NOVES INSTAL·LACIONS I SERVEIS (2/2)
10. GEOMETRIA: RASANTS I ALINEACIONS
11. PERFILS LONGITUDINALS
12. PERFILS TRANSVERSALS
13. DETALL RAMPES
14. DETALLS MURS I LLOSES
15. : PAVIMENTACIÓ, SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ
16. DETALLS VARIS

Annexes

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
2. CONDICIONS DELS MATERIALS
3. NORMA SISMORRESISTENT NCSR/02. ESTUDI GEOTÈCNIC
4. LEGISLACIÓ I NORMES BÀSIQUES

5. CONTROL DE QUALITAT
6. SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.
7. REGULACIÓ D'ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
8. RECULL FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL
9. ESTUDI LUMINOTÈCNIC
10. FITXES TÈCNIQUES DE MATERIALS

Plec de clàusules i de condicions

17. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
18. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Memòria

1. DADES GENERALS

Projecte:	Urbanització dels vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa
Municipi	Albesa
Tipus d'intervenció:	Infraestructura viària: obra d'urbanització
Promotor:	Nom: Ajuntament d'Albesa CIF: P2500800D Adreça: Carrer Major, 14 Telèfon: 973 18 60 07
Redactor	Assessoria Tècnica d'Arquitectura i Urbanisme AF Adreça: C/ Portella,1 Benavent de Segrià (25132) Telèfon: 973777428 ó 660.37.44.30 e-mail: assessoriafp19@gmail.com
Arquitecte responsable:	Dènio Grifoll Escoda DNI: 39928614Q NºCol·legiat: 78320/1
Relació de projectes parcials i documents :	Estudi bàsic de seguretat i salut: Redactat pel mateix projectista.

2. EMMARCAMENT TERRITORIAL I ANTECEDENTS

El municipi d'Albesa, d'una extensió de 37,61 km², és situat a la part meridional de la comarca, al límit amb el Segrià. Limita amb els municipis d'Algerri (NW), Castelló de Farfanya (NE), Menàrguens (E) i Torrelameu (SE), i amb els termes segrianencs de Corbins (al S, només per un punt), la Portella (SW i W), Alguaire i Almenar (ambdós a l'W).



El territori s'estén a la riba esquerra de la Noguera Ribagorçana, riu que fa de límit al sector occidental, poc abans de la seva desembocadura al Segre. El terme ocupa les terrasses fluvials quaternàries esglaonades al S de la Serra Llarga, que és dins els termes d'Algerri i Castelló de Farfanya, amb els quals limita per les partides del Romeral, el Pla de la Llenguaeixuta, la Maçanera i d'altres. Hi ha alguns tossals testimoni, a poca distància i paral·lels a la Noguera, resultat de l'erosió d'esglaons més elevats. Des d'aquests tossals i turons suaus es dominen les immenses planes que es van obrint vers la Noguera. El terme confronta amb Menàrguens per la partida de

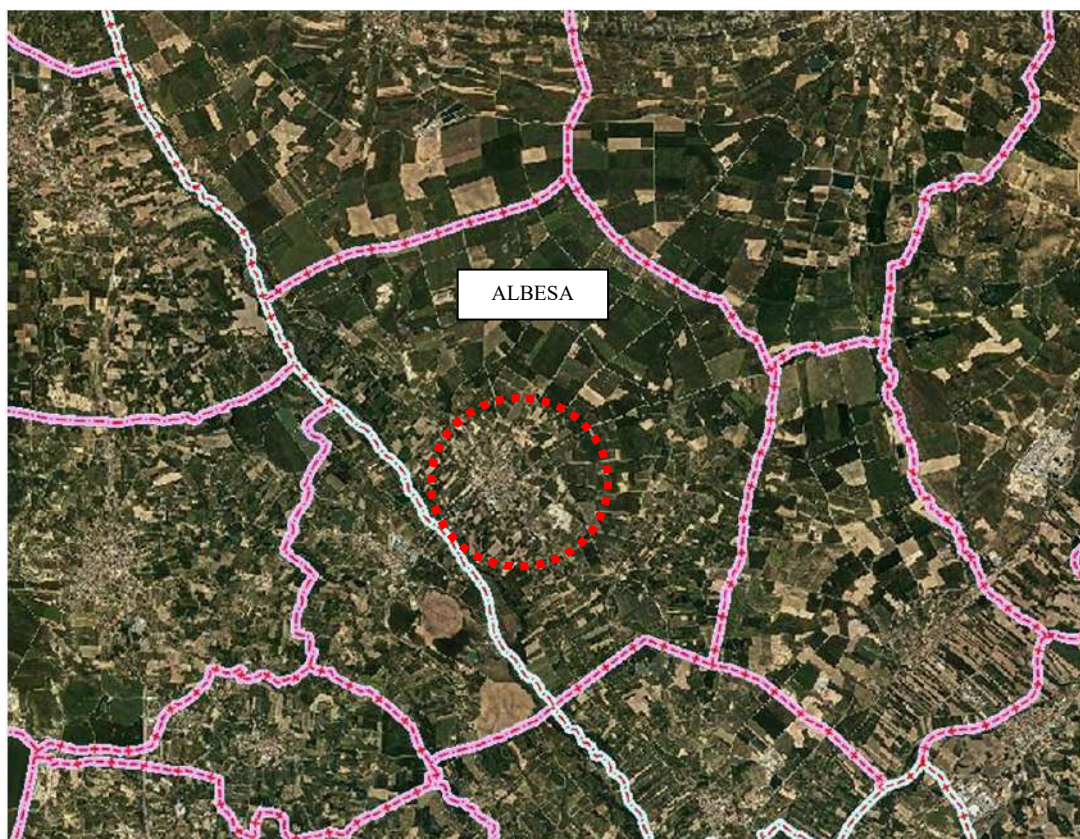
les Roques i amb Torrelameu per les Tires Llargues i el Pla del Maset. A tramuntana del cap de municipi hi ha el Tossalet (282 m) i la partida de la Llenguaeixuta i el Torricó (274 m). Altres partides són les Comes o Camporrellets, Sarraïna, Albedar, l'Arner i la Torre-

sulla. Part del terme municipal forma part del PEIN de l'Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana.

El municipi consta d'un sol nucli urbà, ubicat a l'oest, a la riba esquerra del riu Noguera Ribagorçana, als peus d'una xarxa de tossals, un dels quals albergava l'antic Castell d'Albesa, ara en ruïnes. El nucli fundacional s'assenta al peu d'aquest tossal on hi havia el castell, i les edificacions es van disposant a l'entorn de l'església de Nostra Senyora de l'Assumpció. Aquest nucli antic, d'estructura compacta i irregular, es va diluint a mida que es conformen els creixements posteriors.

L'agricultura és la base econòmica del municipi, i ocupa una bona part de la població. Tradicionalment, les terres s'han repartit en dos sectors diferenciats: l'inferior o de regadiu (la sèquia d'Albesa, de 12 km de llargada, pren l'aigua d'una peixera a la Noguera, dins el terme d'Algerri) i el superior o de secà, que s'estén des de l'ermita de Sant Roc vers tramuntana i ponent i és travessat pel camí de Castelló. Els Canal d'Algerri-Balagué permeté regar tota aquesta banda dedicada majoritàriament a secà. Aquest reg fou el motor de la concentració parcel·laria de tota aquesta zona, solcada per nous camins.

Les comunicacions del municipi són formades per diverses carreteres locals que parteixen del poble d'Albesa i porten a Algerri, a Castelló de Farfanya i a Balaguer, nuclis on s'enllacen amb la C-26 entre Balaguer i Alfarràs. Una altra carretera porta a Lleida (per la Portella) i a Menàrguens, on enllaça amb la C-12 entre Lleida i Balaguer. La carretera de Lleida travessa la Noguera Ribagorçana per un pont.



Ortofotomapa terme municipal d'Albesa. Font: ICGC.

Justament a l'entrada al nucli des de la carretera LP-9221 a Lleida, en la part sud-oest del poble, s'hi situa una gran àrea d'equipaments on s'hi troba el pavelló poliesportiu que ocupa gairebé tota la illa (llevat de la façana sud-est de la mateixa). Al nord-est d'aquesta illa es situa la parcel·la cedida al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya per la construcció de les escoles, construcció que s'ha iniciat aquest mes d'abril de 2023.

Al juny de 2022 es redactà el projecte d'urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu per tal de dotar les dues parcel·les dels serveis necessaris pel correcte desenvolupament dels equipaments previstos.



Ortofoto àmbit dels equipaments amb vials a urbanitzar d'acord amb el projecte de juny 22

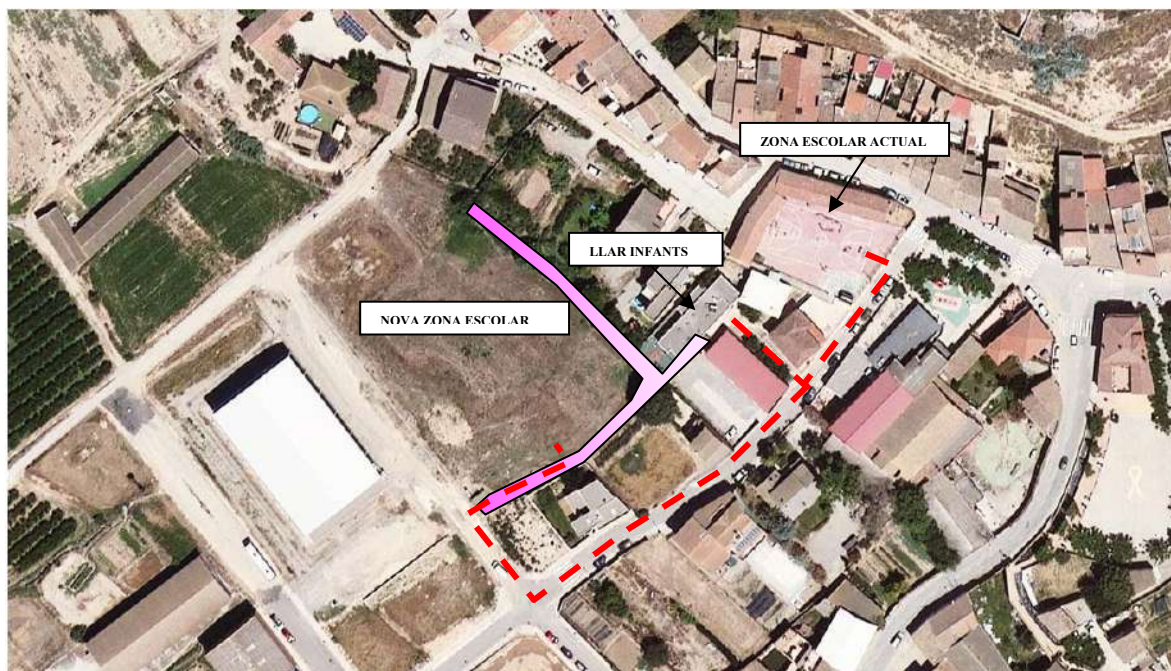
Posteriorment es redactà el projecte i s'executaren les obres de construcció del mur de contenció per l'estabilització del talús que fa de límit nord-oest a l'equipament educatiu.



Vistes del mur posterior als terrenys pels equipaments educatius

Ara doncs, és voluntat de l'Ajuntament d'Albesa continuar amb la urbanització de tot aquest sector, amb la pavimentació del passeig posterior que restarà entre l'edifici escolar i el mur de contenció, i del vial lateral que permetrà l'accés al recinte escolar. Aquest vial lateral es perllongarà fins els antics equipaments escolars per tal de possibilitar

un accés directe, per a vianants, entre la llar d'infant i les noves escoles, evitant així haver de donar la volta pel carrer Poeta Fermí Palau i C. Sindicat.



Ortofotomapa zona escolar amb vials previstos

El present projecte, doncs, es redacta amb l'objectiu de definir i valorar les obres necessàries per aconseguir aquesta finalitat.

3. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu de l'obra projectada és dotar a la parcel·la dels nous equipaments escolars de les adequades condicions d'accessibilitat, amb una pavimentació addient del perímetre de les noves instal·lacions. A més, aquests passos o vials són necessàries pel manteniment i l'accés per a vianants de diverses aules o zones del recinte escolar.

Per altra banda, i com avançavem en l'apartat anterior, el vial lateral permetrà una comunicació directa entre la llar d'infants i la nova escola. Comunicació només apta per a vianants, la qual cosa aconseguirà una major independització dels infants, que podran anar d'un espai a l'altre sense una supervisió tant estricta dels adults, a l'eliminar el trànsit rodat.

S'haurà de tenir en compte, però, que el desnivell existent entre ambdós terrenys (cota 224 en la connexió sud amb el C. Sindicat i cota 230 en l'indret de l'accés a la llar d'infants) i les premises en quant a cotes de la nova escola obligarà a la instal·lació de rampes i escales per accedir d'un espai a l'altre. La conservació d'un gran i vell lledoner existent en aquest nou passeig de connexió és una altra causa que obliga a una comunicació més "accidentada" i no tant uniforme.

Les obres comprenen, doncs, les següents actuacions:

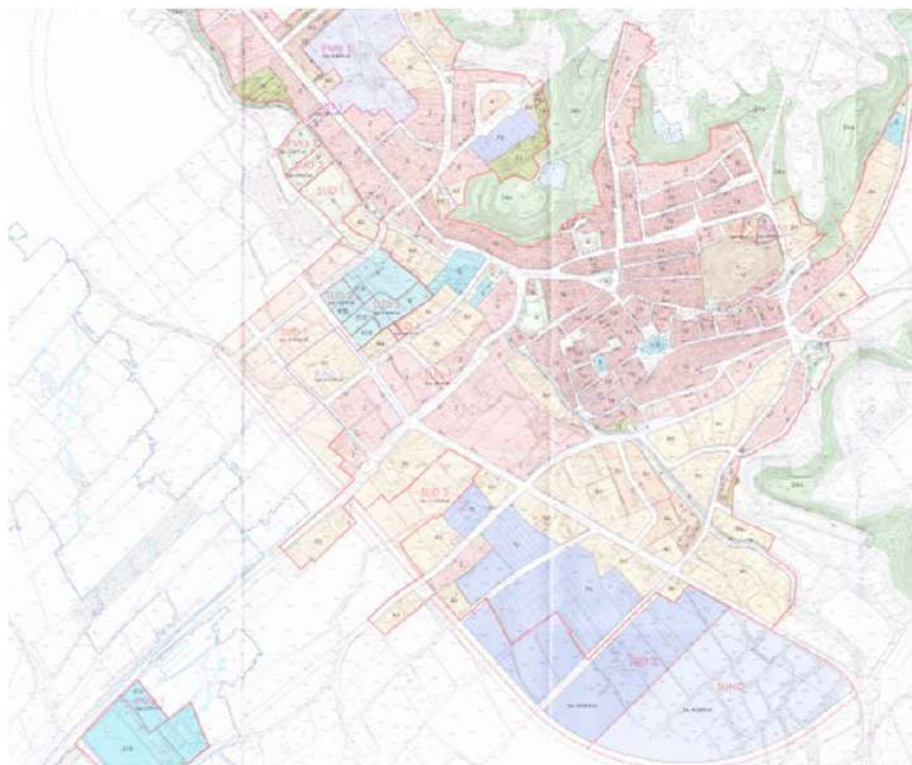
- Esbrossada i neteja de la zona, sobretot el voral est del passeig lateral fins l'accés a la llar d'infants. Aquesta esbrossada inclourà la retirada de la planxa metàl·lica existent en la protecció de desnivell, i la protecció de la tanca a base de malla electrosoldada de la parcel·la amb referència cadastral 5250104CG0254N0001SQ, així com la tala del lledoner existent en la part posterior de la llar d'infants i l'esporga i protecció del lledoner a conservar.

- Moviment de terres pel rebaix i ampliació de la nova caixa del passeig, amb aportació de tot-ú artificial correctament compactat per la base del paviment.
- Recalçament del mur de tancament posterior del pati de la llar d'infants per permetre la construcció de la rampa per a supressió de barreres arquitectòniques. Aquest recalçament s'haurà de fer per fases.
- Construcció del mur que permetrà el desdoblament del passeig lateral en dos nivells diferenciats, un que anirà pujant fins la cota de la soca del lledoner i l'altre que anirà planejant per accedir a la part posterior de l'escola.
- Construcció de les escales i la rampa de supressió de barreres arquitectòniques alternativa a aquestes.
- Delimitació del nou caixer dels passejos amb peces de formigó prefabricat o similar.
- Adequació de la part corresponent de la sèquia existent.
- Instal·lació d'enllumenat públic amb cablejat soterrat
- Instal·lació de xarxa de reg i enjardinament del talús del cap del mur d'escullera.
- Paviment a base de formigó imprés.
- Proteccions a base de baranes en rampes i escales. L'accés al cap de mur d'escullera també es tancarà per evitar l'accés del públic en general. També es preveu la restitució o increment en altura de la tanca posterior de la parcel·la amb referència cadastral 5250104CG0254N0001SQ, per respectar les alçades adequades de privacitat, d'acord amb el planejament vigent (1,2m opaca i fins 1,8 amb reixa, tela metàl·lica o vegetació d'arbust viu, d'acord amb l'article 68 de la normativa urbanística).

Normativa urbanística

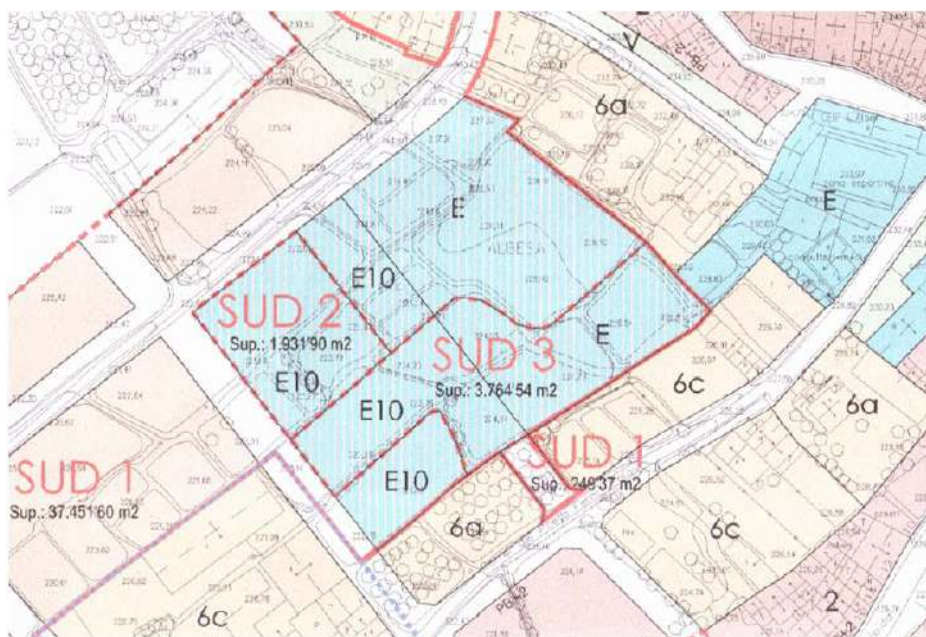
El planejament urbanístic vigent al nucli d'Albesa és el POUM (Pla d'Ordenació Urbanística Municipal) aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en data 8 d'octubre de 2014 i publicat, a efectes executius, en el DOGN número 6756 de data 24 de novembre de 2014.

Aquest document situa una gran àrea d'equipaments, -entre d'altres-, al sud-oest del nucli i una segona, discontinua amb el sòl urbà, al sud del poble, adjacent a la carretera LP-9221, on es poden trobar el camp de futbol i les piscines, entre d'altres instal·lacions esportives.



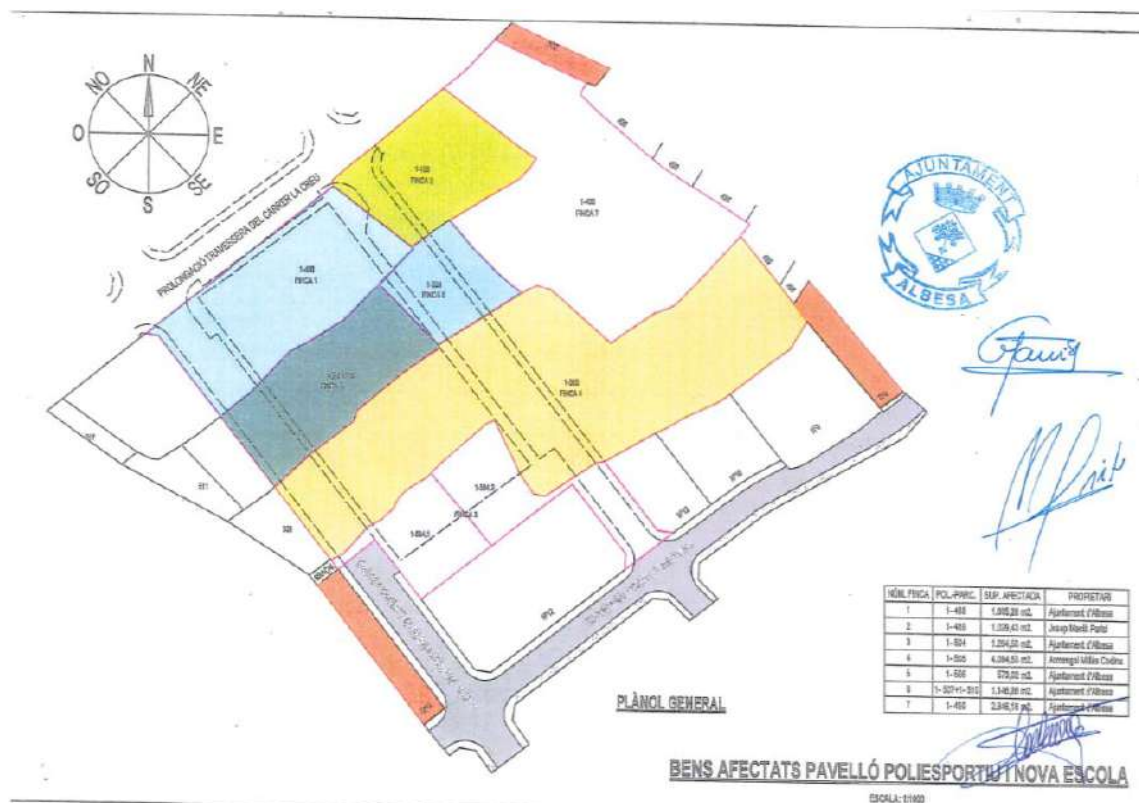
Imatge del plànol d'ordenació del POUM d'Albesa (en blau dels zones d'equipament)

L'àrea que en aquests moments ens interessa és, però, la situada al sud-oest del nucli. Aquesta està ubicada sobre una zona de nou desenvolupament i que el POUM classifica de sòl urbanitzable.



Imatge POUM de la zona d'equipaments de l'àmbit del present projecte

Aquests equipaments derivarien de les cessions urbanístiques de varis sectors que, a hores d'ara, no estan desenvolupats. Malgrat això, l'Ajuntament d'Albesa comprà algunes d'aquestes parcel·les i, a principis del 2015, feu una ocupació directa de les finques restants del sector per tal de permetre la cessió de la parcel·la corresponent al Departament d'Educació i possibilitar la construcció del nou edifici de les escoles públiques.



Imatge parcel·les objecte d'ocupació directa (assentament 2357.0 del Registre de la Propietat de Balaguer)

La cessió de la parcel·la nord-est al Departament d'Educació comportà el desviament d'algunes sèquies existents. Així doncs, tot i pertànyer els terrenys a nova urbanització, en la zona ens trobem varis serveis a tenir presents que es detallaran en el següent blocs de "descripció de l'estat actual".

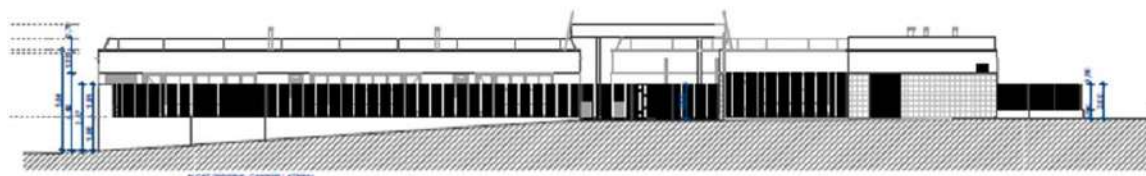
Altrament l'execució del projecte d'urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu, permetrà la instal·lació de l'enllumenat en aquest nous passejos.

DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

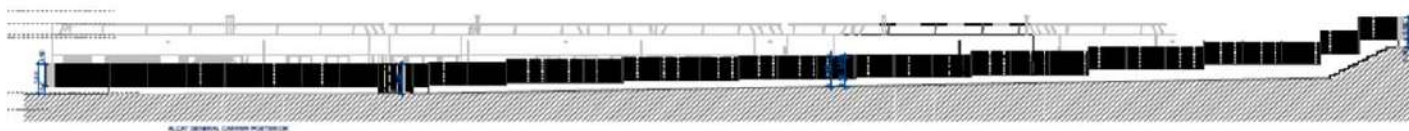
El conjunt dels terrenys afectats provenen d'antigues terrasses agrícoles amb reg per inundació que han estat relativament alterades per l'execució de l'edifici del pavelló poliesportiu al sud-oest de l'àmbit i la cessió de la parcel·la al Departament d'Educació, així com la construcció del mur de contenció per estabilització del talús nord-oest.

Malgrat això la línia general topogràfica s'ha conservat, amb un desnivell força marcat entre les darreres parcel·les urbanes i la dels equipaments escolars. La distribució en un únic nivell de l'escola, així com alguna preexistència a conservar, obliga a l'execució d'escales per salvar els desnivells existents.

El projecte executiu de les escoles ja dóna una idea de com hauran de ser els nivells d'aquests passejos.



Alçat general al passeig lateral de l'escola



Alçat general al passeig posterior de l'escola

En el passeig lateral les premisses, en quant a nivell, a complir són les següents:

- Connexió amb el C. Sindicat (sud): cota 224,0
- Indret de l'entrada a l'escola: cota 225,80

Des d'aquest punt el passeig es dividirà en dos, un planejarà al voltant de l'escola per assolir la cota de l'accés posterior al recinte a la 225,90 i altra ascendirà fins la cota 227,30 en l'indret del lledoner.

- Accés a la llar d'infants: cota 230

En el pas posterior les nivells seran:

- Accés al recinte escolar: cota 225,90
- Connexió al la Tr. De La Creu, a definir, sobre la cota 228,50

Malgrat això, abans de l'inici de les obres, es farà un replanteig general atès els moviments de terres de la construcció de les escoles poden fer necessari l'ajust dels nivells previstos.

Serveis existents

En l'àmbit dels passejos existeixen soterrades varies sèquies que es desviaren en el moment de fer la cessió de la parcel·la al Departament d'Educació.

Pel passeig lateral trobem dues canonades, una procedeix de la part posterior i ressegueix el traçat de la part est del passeig posterior i gira cap al passeig lateral quan arriba a aquest indret. Aquesta canonada ha estat modificada recentment, amb l'execució del mur de contenció per l'estabilització del talús, i es pot identificar pels tres pous existents, un en el pas posterior, quan canvia de direcció tot just travessat el mur, una altra quan gira per resseguir el traçat del passeig lateral i un tercer quan es pogué interceptar l'antiga canonada atès els nivells ja eren els adequats.

Aquesta canonada és de polietilè corrugat de 400mm de diàmetre.



La segona canonada procedeix dels patis del nord, direcció llar d'infants. Trobem una primera arqueta de salt en el desnivell existent entre la part posterior de la llar d'infant i la terrassa de la parcel·la dels nous equipaments. Aquesta canonada dóna reg, de manera molt superficial, a la parcel·la urbana amb referència cadastral 5250105CG0254N0001ZQ, situada a la cota 226,58. La canonada va baixant pel passeig lateral fins connectar amb l'arqueta de reg del C. Sindicat, a la cota 223,23.

En el traçat d'aquest passeig lateral existeixen dues arquetes més que, amb canonades de diàmetre 25cm donen reg a les parcel·les urbanes amb referència cadastral 5250106CG0254N0001UQ i 5250107CG0254N0001HQ.

Pel passeig posterior també discorre una tercera sèquia en direcció oest, interceptada en una arqueta situada darrera el mur de contenció d'escullera i que passa paral·lela a la tanca del veí, molt superficial. Aquesta canonada haurà de modificar el seu nivell, malgrat això aquesta actuació ja no és objecte d'aquest projecte.

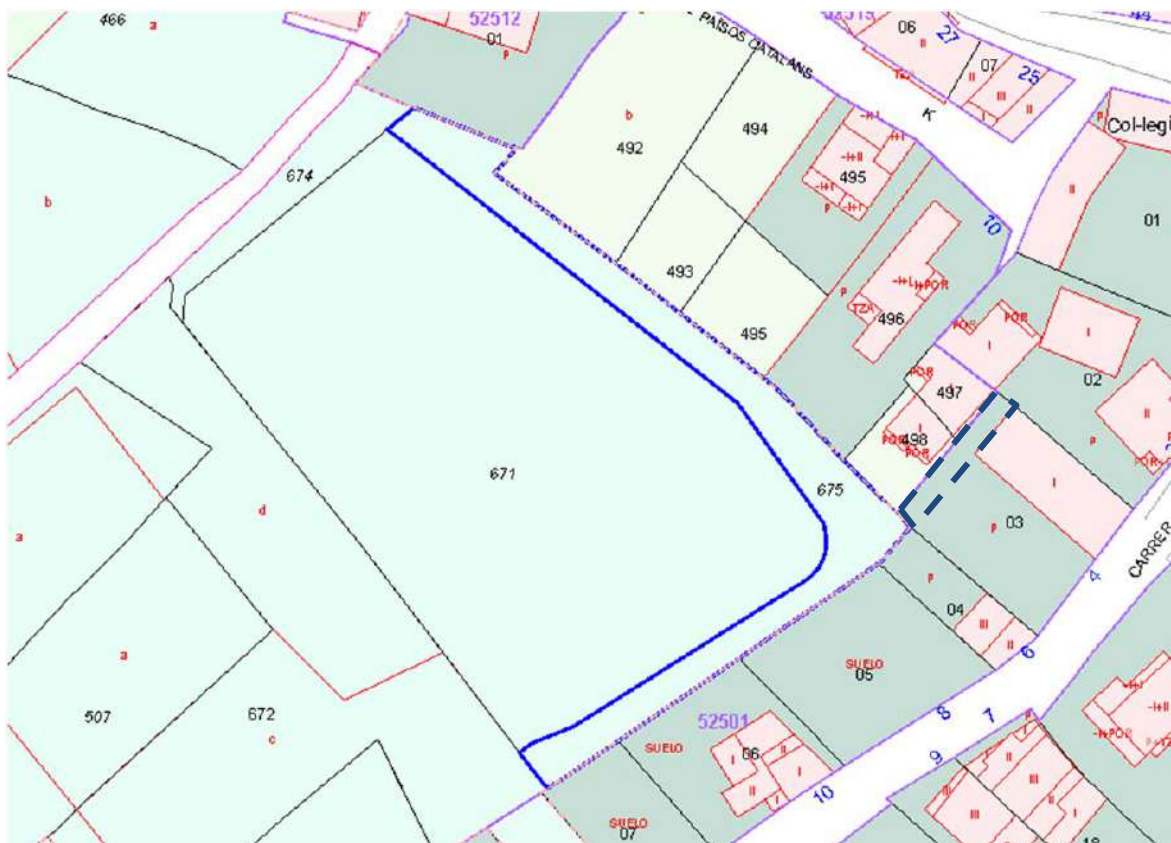
La connexió del passeig lateral amb el C. Travessera de la Creu restarà per una fase posterior, quan s'hagin executat les expropiacions necessàries per la urbanització d'aquest tram del C. Travessera de la Creu i es pugui connectar amb el mateix a les cotes adients, atès és un vial amb un pendent força pronunciat.

La connexió es preveu amb una escalinata adossada al futur mur de tancament del recinte escolar que permetrà un nivell pràcticament pla, al passeig posterior, d'acord amb les peticions del Departament d'Educació i l'equip tècnic de redacció del projecte escolar.

Parcel·lació, propietats i afectacions

La propietat dels terrenys corresponents als passejos a urbanitzar és municipal. Com ja s'ha comentat en apartats anteriors, els terrenys procedeixen de parcel·les agrícoles. Inicialment tenien diferents propietaris i l'ajuntament d'Albesa, o bé les va anar adquirint per compravenda o bé ha executat una ocupació directa per possibilitar la construcció dels diferents equipaments i, en conseqüència, aquest vials vinculats als mateixos.

Actualment la parcel·lació cadastral ja reconeix aquest passejos com una parcel·la independent, amb referència cadastral 25008A001006750000SL, propietat de l'Ajuntament d'Albesa. Manca però l'actualització cadastral de la continuïtat del passeig lateral fins la llar d'infants, actualment propietat de l'Ajuntament i segregada de la parcel·la amb referència cadastral 5250103CG0254N0001EQ



Imatge de la Gerència del Cadastre en l'àmbit del projecte

Malgrat la propietat per les obres és municipal s'han contemplat petites afectacions a les parcel·les veïnes per l'execució d'aquestes actuacions, en especial en la parcel·la amb referència cadastral 5250104CG0254N0001SQ, on la construcció de les escales d'accés al nivell superior deixarà la tanca existent a una alçada insuficient, per tant s'haurà de preveure remuntar aquesta tanca fins a les alçades adequades. També obligarà al tancament de la porta que actualment obre cap a la zona d'equipaments.

També les oliveres plantades al límit nord-oest de la parcel·la amb referència cadastral 5250105CG0254N0001ZQ poden resultar afectades puntualment per la nova pavimentació i l'excavació de la caixa, a més del reg provisional existent, completament superficial i que difícilment serà compatible amb les noves cotes de paviment.



Imatge tanca a suplementar



Límit propietat (passeig)

Una tercera afectació serà la rampa provisional que la llar d'infants ha disposat com a sortida d'emergència des del pati de l'equipament. En aquest cas però, al ser la propietat municipal s'integrarà aquesta rampa d'emergència en el nou passeig.

També el mur posterior del pati de la llar d'infants, fonamentat sobre el talús, s'haurà de recalçar correctament per garantir la seva estabilitat, atès l'execució de la rampa per supressió de barreres arquitectòniques alternativa a l'escalinata deixaria el mur descalçat.



Imatge fonaments a recalçar



Rampa pati llar infants

4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA: ACTUACIONS

Les actuacions proposades mantenen els serveis existents (sèquies) en cadascun dels passejos, completant-los en cada cas.

El desenvolupament de l'obra descrita en el present projecte es preveu en una única fase, malgrat això, la connexió del passeig posterior amb la travessera de La Creu, no inclosa en el present projecte, s'ajornarà fins haver fet les corresponents expropiacions o transmissions patrimonials de les afectacions particulars que el planejament assenyala en aquest sector.

Topografia i replanteig

La topografia emprada per la redacció del present projecte ha estat executada per Pedro Mir Saló. Malgrat això, les constants i seguides actuacions en la zona fa que aquesta es modifiqui amb molta rapidesa, és per això que l'obra, tot i haver-se de basar en les premisses establertes en el present projecte, s'ajustarà a les noves realitats, si cal.

Es preveu un replantejament actualitzat dels nivells i cotes a l'inici de les obres per tal de fer aquests ajustos, si es consideren necessaris. Ajustos que no suposaran una modificació de projecte per aquest motiu.

Definició geomètrica

Passejos per a vianants i, parcialment, vehicles de manteniment. En forma de "T". El passeig lateral al recinte escolar té uns 85m de llargada i amplada variable, sobre els 6m en la plataforma sud, a nivell inferior i els 4m de la part nord. El passeig posterior té una llargada d'uns 80m i una amplada de 4m. El detall de cadascun dels trams es relaciona a continuació:

- Des de connexió al C. Sindicat fins l'accés recinte escolar: 28,70m de llargada i una amplada de 6,5m que s'amplia en la part sud (connexió amb C. Sindicat) fins als gairebé 8m per tal de deixar la ubicació del transformador elèctric fora del recinte escolar. En aquest tram es preveu un pendent longitudinal ascendent vers el nord-est al voltat del 5%.
- L'indret d'accés al recinte escolar tindrà un pendent longitudinal mínim. D'acord amb les cotes del recinte escolar, per evitar barreres arquitectòniques. Aquest espai tindrà una longitud igual a la de l'entrada, sobre els 8m i una amplada de 6,5m.
- Des de l'accés al recinte escolar vers el nord-est el passeig es subdividirà en dos. La part corresponent al lateral est, de 2m d'amplada, iniciarà l'ascensió fins la cota 227,30m en la que està situada la soca del lledoner a conservar, per tal de no afectar el mateix. La longitud fins al lledoner és de 22,5m i el pendent serà del 6,7%.

El lateral corresponent a l'oest planejarà fins donar el tomb a la parcel·la escolar, amb un pendent mínim del 0,2% per tal de respectar la cota d'accés a la zona d'instal·lacions de les escoles, tant lateral com posterior, assolint la cota 225,90 en l'accés posterior al recinte escolar. La longitud d'aquest tram, fins l'inici de la corba, serà de 10,5m, amb una amplada de 4m.

Entre els dos laterals (rampa i passeig) apareixerà, atès el canvi de nivell, un mur de contenció de terres que s'iniciarà a la cota 0 fins assolir una altura de 1,45m en la part del lledoner. Aquest mur lligarà amb el tancament vertical de la rampa nord, alternativa a les escales.

- Arribats a aquest indret del lledoner el passeig canvia de direcció 90° dirigint-se al nord-oest. La corba responsable del canvi de direcció té un radi interior de 6,90m. L'amplada del vial en aquest indret és de 4,5m amb els petits eixamplaments ocasionats per les rampes. El recorregut per l'eix de la corba és de 14m.
- Des d'aquest punt fins al final de l'àmbit d'actuació el passeig té uns 75m, amb una amplada d'uns 4m.

Com ja hem dit anteriorment, l'àmbit del present projecte finalitza abans de la connexió d'aquest passeig amb el C. Travessera de la Creu, deixant per una fase posterior aquesta connexió a fi i efecte d'acabar la urbanització del sector quan el tram corresponent del C. Travessera de la Creu es pugui urbanitzar. Aquesta connexió es preveu, d'acord amb el projecte de les escoles, amb una escalinata adossada al mur de tancament del recintes escolar.

- Des de l'indret del lledoner, seguint el nivell assolit per la rampa sud, continua el passeig vers el nord, fins arribar a l'entrada a la llar d'infants. Aquesta distància és d'uns 26m amb una amplada de 4m, ampliat als gairebé 4,5m en la part sud del tram. El seu pendent longitudinal serà del 5,9%, aproximadament.

En aquest tram de passeig trobem les escales que salvaran el primer desnivell existent, tot just passat el lledoner. Aquesta escalinata té l'alternativa d'una rampa per supressió de barreres arquitectòniques. Es preveu la mateixa en dos trams, resseguint el mur posterior del pati de la llar d'infants, amb l'ingrés superior en el mateix indret de les escales i l'arribada inferior en la plataforma del lledoner.

- En aquest tram nord encara trobem una altra rampa per tal de salvar el desnivell entre el passeig i la sortida d'emergència des del pati de la llar d'infants. Aquesta rampa tindrà una amplada d'1,2m i, en conseqüència, estrenyerà el passeig fins als 2,8m.
- Aquest tram nord limita, pel lateral est, amb una propietat particular sense tancar. L'execució del passeig, amb els pendents previstos, crearà un desnivell entre la parcel·la privada i l'espai públic per tant es preveu la corresponent barana en el límit est del passeig o bé, d'acord amb la propietat privada, la instal·lació d'una tanca de protecció que ja serveixi per tancar la parcel·la.
- En la rampa sud només caldrà delimitar el paviment vers la propietat privada annexa. En aquest cas no hi haurà desnivell prou important i, per tant, no caldrà la protecció de cap barana. Malgrat això, si es considera convenient, d'acord amb la propietat privada, també es col·locarà la corresponent tanca per evitar l'accés lliure a la parcel·la.
- Altrament, com s'ha comentat en algun apartat anterior, l'execució de les escales que salvaran el desnivell existent en l'indret del lledoner, deixaran la tanca actual de la propietat de referència cadastral 5250104CG0254N0001SQ amb una alçada insuficient. El projecte preveu la restitució d'aquesta tanca amb l'altura corresponent des del nivell del nou passeig.

Moviment de terres:

S'hauran d'assolir les noves cotes previstes, així doncs s'executarà l'excavació del terreny en la part del passeig lateral, d'acord amb la documentació gràfica de perfils amb els ajustos corresponents, si s'escau del nou replanteig una vegada assolits els nivells en el recinte escolar.

En la part de la rampa sud l'excavació es reduirà a un anivellament i només caldrà excavar el que serà la caixa, atès els nivells actuals són molt similars als previstos.

En el tram nord s'hauran d'aportar les terres corresponents fins assolir els nivells assenyalats en la documentació gràfica, a l'igual que en el tram de les escales situades al sud d'aquest tram.

En el passeig posterior al recinte escolar no caldrà moviment de terres més enllà dels ajustos de nivells.

El talús que serveix de fonament a la tanca posterior de la llar d'infants també s'haurà excavar, una vegada recalçat aquest fonament.

Dins d'aquest capítol d'obra també s'hauran de tenir en compte les excavacions de les rases pels serveis i la de les rases i/o pous pels fonaments dels murs.

Sanejament, drenatge i sèquies:

No es preveu sanejament per aigües residuals ja que les escoles tenen les escomeses corresponents directament a la claveguera del C. Sindicat.

Les canonades corresponents a les sèquies existents mantindran el seu traçat. Aquestes serviran per la connexió dels corresponents embornals de recollida de les aigües pluvials.

Aquests abocament de les aigües pluvials a les sèquies de reg compten amb l'autorització de la Comunitat de regants. Amb això es preveu un major aprofitament de les aigües de pluja. Per altra part, pel passeig lateral ja hi recorren dues canonades de diàmetre 400mm. Les amplades del passeig, juntament amb la instal·lació dels nous serveis, gairebé impossibiliten la instal·lació d'una tercera canonada.

Analitzades les alternatives, i en vista que les canonades corresponents a les aigües pluvials existents en el nucli, al final també connecten amb el sistema de regatge, s'ha optat per reaprofitar una de les dues canonades que passen pel passeig per recollir les aigües de pluja.

Ja s'ha comentat en l'apartat de l'estat actual el traçat d'aquestes sèquies. La procedent de l'arqueta de darrera el mur es manté íntegrament. En la sèquia procedent de la llar d'infant es modificarà el tram de canonada de l'indret del lledoner fins la nova arqueta que es col·locarà en la plataforma de la part alta de l'escalinata, per tal de permetre una correcta unió entre la canonada existent de formigó i la nova canonada a col·locar de polietilè diàmetre 400m.

En les dues arquetes existents per tal de donar reg a les parcel·les del sud es substituirà la tapa de formigó per una metàl·lica. El reg d'aquestes parcel·les s'haurà d'eliminar ja que es troben a una cota superior a la del passeig. Tenim present que actualment aquestes parcel·les ja són urbanes.

El desguàs dels passejos, molt planer entre els dos accessos al recinte escolar, es reforçarà amb la ubicació d'embornals situats, sobretot, abans de l'accés escolar aigües avall. En el tram entre els dos accessos escolars es preveu la seva ubicació a unes distàncies d'entre 10 i 15m, apartades el màxim possible del mur escolar (es preveu el punt baix del passeig a 1m del mur posterior).

Abans de l'escalinata, aigües avall, es col·locarà un reixa interceptora de 2m de llargada per recollir les aigües superficials del tram nord del passeig. Aquesta reixa es connectarà a la nova arqueta/pou de reg prevista.

En la plataforma del lledoner també es preveu la col·locació d'un embornal, per tal de recollir les aigües procedent de la rampa així com les de l'escalinata. Aquest embornal es connectarà al pou existent en el nivell inferior del passeig.

Per recollir les aigües de la rampa sud es preveu un altre embornal a l'inici de la mateixa (part sud), a uns 4m, per tal de no entorpir l'accés.

A l'inici del passeig lateral, abans de la connexió del mateix amb el C. Sindicat, es col·locarà una altra reixa interceptora.

S'ha valorat la possibilitat de col·locar reixes amb boca oculta, ja que estèticament s'adapten molt millor a l'entorn, malgrat això, atès el caràcter actual semirural de la zona, amb molt arbrat, es considera que aquests tipus de desguassos són molt més fàcil que s'obturin i requereixen un grau de manteniment superior amb la conseqüent possibilitat que quan es necessitin no facin les funcions pels quals han estat pensats i es provoquin petites inundacions al recinte escolar. Així doncs, prioritzant la funcionalitat s'opta per les reixes habituals, complint, però, amb el Reglament de supressió de barreres arquitectòniques, de tal manera que els buits tindran unes dimensions inferiors als 3cm.

Aigua potable i de reg:

Es contempla l'enjardinament del cap del mur recentment executat en el passeig posterior, per tal motiu es preveu la instal·lació d'una canonada d'aigua potable des del C. Sindicat fins l'indret de la rampa nord. Sota la mateixa es col·locarà el programador, electrovàlvules i demés instal·lació necessària pel reg del talús del cap del mur.

Aprofitant el subministrament d'aigua potable es preveu la col·locació d'una font en la cantonada inferior entre la rampa nord i la plataforma del lledoner, el desguàs de la qual es connectarà directament al pou de registre existent en aquest indret.

Aquesta nova línia es preveu amb canonada de polietilè P100 de diàmetre 63mm fins l'espai inferior de la rampa. En aquest punt es situarà un pericó amb les corresponents claus de pas. Des del mateix sortirà, pel peu del mur de la rampa, una canonada de polietilè P100 diàmetre 32mm per subministrament de la font i una segona que entrarà a la cambra situada sota la rampa per subministrament de reg. Opcionalment l'alimentació a la font també pot passar per l'interior de la cambra sota la rampa. Els comptadors es situaran en el mur de tancament de la rampa.

Completarà la xarxa la instal·lació d'una boca de reg al mateix indret, prop del pericó de la clau de pas.

La línia de reg serà a base de canonada de polietilè de 20mm amb degoters integrats.

Baixa tensió:

Es deixarà previst un tub corrugat de 75mm de diàmetre, des del quadre d'alimentació de l'escola pròxim al transformador, al sud del passeig lateral, fins la cambra sota la rampa, per tal de, en cas necessari, alimentar les possibles bombes dosificadores d'adob a la zona enjardinada.

Aquesta canonada de reserva s'allargarà fins l'entrada a la llar d'infants per si la companyia elèctrica considera més convenient agafar-la d'aquest indret.

Es preveuria una línia a base de 3x240+1x150 mm² AL XZ1 0,6/1kV fins al nou comptador, si s'escau.

El present projecte, però, només contempla la canalització de reserva. Si l'ajuntament ho considera necessari es farà la petició del corresponent subministrament a la companyia elèctrica corresponent. Malgrat això, en aquests moments no es contempla aquesta despesa. Alternativament l'electrificació de les possibles bombes de reg es pot fer des de connexió a la línia d'enllumenat públic.

Enllumenat:

Nou enllumenat públic a tot el passeig. Es preveu la connexió des de la línia d'enllumenat públic del C. Sindicat.

Instal·lació de canonada corrugada de polietilè de 75mm de diàmetre des de pericó situat en la connexió del passeig lateral amb el C. Sindicat, a peu del transformador elèctric, que recorrerà tota la llargada del passeig fins al final de l'àmbit, on es col·locarà un altre pericó per possibilitar la continuació quan s'executi la urbanització del tram corresponent del C. Travessera de la creu i la seva connexió amb el passeig posterior.

En l'indret de la rampa del lledoner es col·locarà un altre pericó per tal de possibilitar desdoblament la línia, travessant la plataforma del passeig i entrant per l'interior de la cambra d'instal·lacions de sota la rampa, des d'on s'aconduirà per alimentar la farola que es situarà a peu de rampa, entre aquesta i l'escala. Des d'aquesta farola la línia continuarà soterrada, sota tub corrugat, fins la connexió amb el vial d'accés a la llar d'infants, on es col·locarà un altre pericó, al final de l'àmbit.

També es preveu una il·luminació de senyalització en els murs de la rampa (banda nord) i en el lateral de les escales (banda oest). Alternativament, la il·luminació de les escales serà a base de tira de led a cada graó.

Cablejat a base de cable unipolars RZ1-K (AS) 4x6mm² amb aïllament de polietilè reticulat.

Les faroles en els indrets assenyalats en la documentació gràfica, del tipus lira, d'acord amb l'auditoria realitzada de tot l'enllumenat públic, de 20w, sobre columna troncocònica de 4m d'alçada.

Es preveu el model INNOVA B de la casa NOVATILU, malgrat això es prioritzarà el model emprat en la urbanització del C. Sindicat, si aquest és diferent (actualment encara no executat).

Murs, rampes i escales:

La rampa sud constarà d'un mur de contenció al lateral nord-oest per tal de salvar el desnivell amb el passeig inferior i un paviment de formigó, atès el terreny actual ja es troba a les cotes aproximades.

El mateix succeeix amb la rampa d'accés al pati de la llar d'infants.

Aquests murs de contenció, atesa la seva escassa alçada (1,45m en el cas més desfavorable) i el trànsit exclusivament de vianants, podran ser executats amb blocs prefabricats de formigó color beix, abuxardat, reblerts i armats. S'impermeabilitzaran per la part en contacte amb el terreny.

La rampa de la part del lledoner s'executarà com a llosa inclinada sobre murs de peces prefabricades de formigó abuixardades de color beix. El mur de contenció del talús nord, s'executarà una vegada recalçats els fonaments del mur de tancament del pati de la llar d'infants. Aquests recalcaments es faran per fases i una vegada executats es podrà rebaixar el talús, també per fases, per executar el mur de contenció. Aquests murs seran el suport base de la llosa inclinada que formarà la rampa.

Les escales a base de 2-2,5m d'amplada, formades per peces prefabricades de formigó color terra.

Totes les rampes i escales aniran dotades de les corresponents baranes de protecció, amb passamans a 90cm i 65cm d'altura. Abans de l'accés a les mateixes el col·locarà una franja de paviment podotàtil.

Pavimentació:

Paviment a base de formigó imprès, color i forma a decidir en obra, de 16 cm de gruix sobre base de tot-u artificial de 15 cm de gruix, apte per vials mixtes de vianants i trànsit rodat, considerant una esplanada E1.

Pendent transversal del 2% cap al centre de la plataforma, més separat del mur escolar que de l'altre lateral.

El paviment de les rampes de formigó lliscat amb gravat transversal. Alternativament pot ser de formigó imprès de model diferent al de la resta de paviment.

Jardineria

S'enjardinarà l'espai públic del cap del talús a base de plantes xeròfites, que aguantin bé la sequera. Malgrat això es dotarà l'espai amb un reg per degoters a base de canonada de polietilè de 20mm de diàmetre amb degoters integrats, amb una separació entre línies d'1m màxim.

Prèviament a la plantació el condicionarà el sòl, treballant-lo i adobant-lo convenientment, amb mitjans manuals.

Atesa la situació d'aquesta actuació, al cap del mur de 2m d'alçada, s'hauran de tenir ben present les mesures de seguretat a aplicar.

Senyalització i mobiliari urbà:

Es preveu la col·locació d'un banc i una paperera en la part posterior del transformador elèctric i en la part inferior de la plataforma del lledoner, en l'indret de la font, aprofitant els eixamplament del passeig en aquests punts.

En la connexió amb el C. Sindicat es col·locarà una senyal de prohibida la circulació, llevat de vehicles autoritzats.

5. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE L'OBRA

Així doncs, les característiques tècniques de les actuacions previstes i relacionades en l'apartat anterior seran les següents, implantant, en tot moment, totes les mesures de

seguretat i salut necessàries durant l'execució dels treballs que estan incloses en els preus del projecte, en cadascuna de les partides.

5.1. ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

S'iniciaran les obres amb el desmuntatge de les tanques de protecció existents i la tala i esporga dels lledoners i altra vegetació afectada, en particular:

- Tanca de protecció en rampa d'accés al pati de la llar d'infants i retirada de les peces de formigó existents.
- Xapa metàl·lica de protecció entre els desnivells de l'indret del lledoner
- Desmuntatge de la canonada provisional de reg a la fila d'oliveres de la parcel·la cadastral 5250105CG0254N0001ZQ.
- Tala del lledoner situat en el talús posterior a la llar d'infants, així com els llucs o rebrots propers.
- Esporga del ramatge necessari del lledoner a conservar per tal de garantir una alçada mínima de 2m sense obstacles.
- Neteja del talús i retirada de la capa vegetal del terreny afectat per les actuacions.
- Esporga i neteja de la vegetació exterior de la tanca de la propietat amb referència cadastral 5250104CG0254N0001SQ. Enretirada, si cal, de la malla electrosoldada i la porta existent, amb el corresponent permís de la propietat.

El moviment de terres inclourà, a més de l'excavació del terreny actual per tal d'assolir les cotes assenyalades en la documentació gràfica, l'excavació de la rasa per la instal·lació de les canonades de serveis d'aigua potable, enllumenat i canonada de reserva per subministrament de Baixa Tensió.

Es començarà per una neteja i esbrossada d'aquelles parts que s'han d'anivellar. L'actuació es farà amb maquinària, sempre que sigui possible, malgrat això, puntualment –sobretot en la connexió amb els serveis existent- s'utilitzaran mitjans manuals.

També s'inclou l'excavació de la rasa pel desplaçament de l'arqueta de la sèquia que restaria sota les escales. Aquesta rasa haurà de sobrepassar l'amplada de la canonada a col·locar en un mínim de 40cm. Així mateix la rasa serà entre 10-15cm més fonda que la làmina d'aigua prevista en la canonada.

Prèviament a l'obertura de les rases per les instal·lacions s'hauran executat els fonaments dels diferents murs de contenció o tancament, en l'indret de rampes i escales.

L'excavació de les terres del talús posterior al pati de la llar d'infants es farà amb posterioritat al recalcaments dels fonaments del mur de tancament posterior.

Tots els residus es gestionaran convenientment portant-los al corresponent abocador autoritzat. Malgrat això, atès pràcticament la totalitat dels mateixos són terres, aquestes es podran reaprofitar en la pròpia obra pel reblert de talussos, si tenen bondat suficient.

Tant en el rebliment de les rases com en el terraplenat dels talussos, les terres es compactaran en tongades de com a màxim 50cm, per tal d'aconseguir una compactació uniforme fins al 98% de Proctor Modificat.

L'aportació i reblert de terres en aquells indrets (part nord-est) necessàries per assolir els nivells adequats, sempre que es trobin en contacte amb murs, s'estendran prèvia col·locació de làmines impermeabilitzants contra aquests murs, per tal de garantir una correcta estanqueïtat d'aquests tancaments. Es preveu una làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m², amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat.



Imatge impermeabilització murs existents abans del reblert de terres

5.2. RECALÇAMENTS, FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ

Es preveu el recalçament del mur de tancament posterior de la llar d'infants mitjançant l'ampliació per sota la fonamentació correguda existent. Aquesta sobresurt de l'alineació exterior del mur uns 20cm i té una fondària d'uns 40cm.

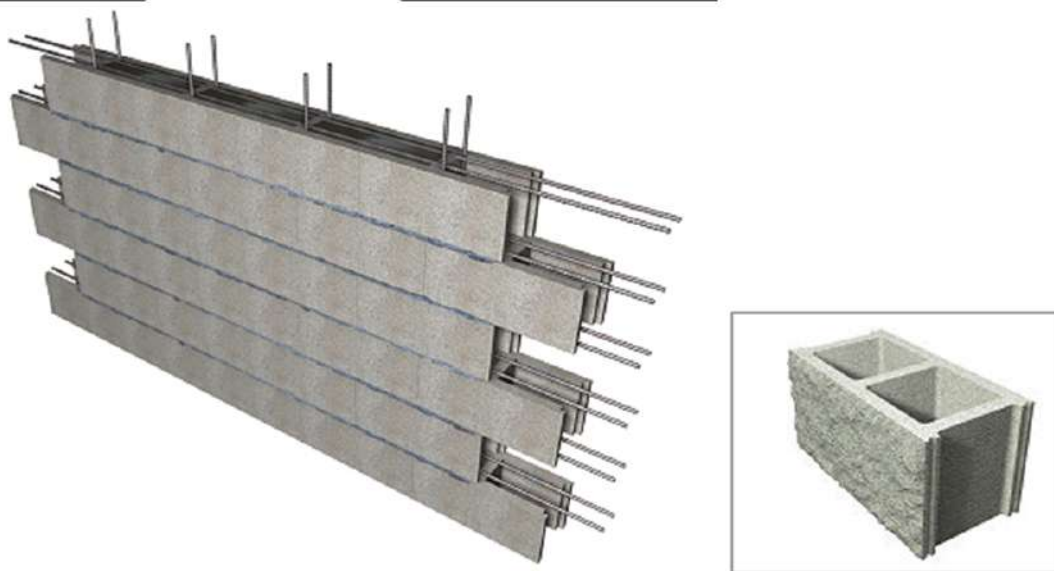
Es farà l'excavació de pous sota aquests fonaments situant aquests pous en els dos extrems del mur i dos més en la part central, això els deixarà a una distància entre ells d'uns 3m. L'excavació es realitzarà per dames, excavant i omplint els pous de manera alterna.

Els pous sobresortiran de l'amplada dels fonaments del mur uns 20 cm, amb una longitud d'uns 40cm i els permetrà lligar-los amb la resta del mur de tancament. Els fonaments d'aquest pous s'ampliaran fins als 80x80cm, amb una fondària d'1m, o bé fins trobar terreny resistent. Els pous de fonaments aniran units per la seva part superior amb una riostra de 40x40cm, armada amb 2D12 i estrebs D8 cada 20cm. Per sobre aquest fonaments corregut es construirà un mur, alineat amb els pilars de recalçament del mur, a base de peces de formigó prefabricat, armades verticalment amb 2D12 per cada forat i horitzontalment amb 2D12. Les peces aniran reblertes amb formigó HA/25/B/20/XC4. Aquest mur posterior suportarà la llosa inclinada que donarà forma a la rampa.

Alternativament es podrà executar el mur amb formigó armat in situ.

El mur que restarà vist serà de peces de formigó prefabricat abuixardades, color terra. En cas d'optar per mur encofrat de formigó aquest es podrà oxidar per garantir una major integració amb el terreny. Aquest mur tindrà continuació vers la plataforma del lledoner i la rampa sud.

Alternativament els murs podran ser de formigó armat in situ, d'acord amb els detalls incorporats en la documentació gràfica.



Imatge mur interior rampa

5.3. SEQUIATGE I AIGÜES PLUVIALS

Es mantindran les canonades corresponents a les sèquies a les quals es connectaran els embornals de recollida d'aigües pluvials.

El desplaçament de l'arqueta que coincideix en espai amb les escales de l'indret del lledoner es traslladarà abans de les escales. Això suposarà la substitució d'aquest tram de canonada, des d'aproximadament l'indret del lledoner fins la ubicació de la nova arqueta que servirà per unir les noves canonades de polietilè diàmetre 400 amb l'existent de formigó.

El tram de canonada nova serà corrugada, tipus Magnum o similar, de doble paret (l'exterior corrugada i la interior llisa), fabricades amb polietilè d'alta densitat (PEAD) conforme a la norma EN 13476-3 (tipus B) per a conduccions soterrades, amb rigidesa anular mínima SN8 (mínim 8kN/m² de pressió) d'acord amb la norma ISO 9969. Estaran dotades de campana extrusionada directament en l'extrem de la canonada i de juntes elastomèriques EPDM d'estanqueïtat, segons norma EN 681.

El diàmetre previst és de 400mm exterior, el sistema d'unió per maneguet extrusionat en línia.

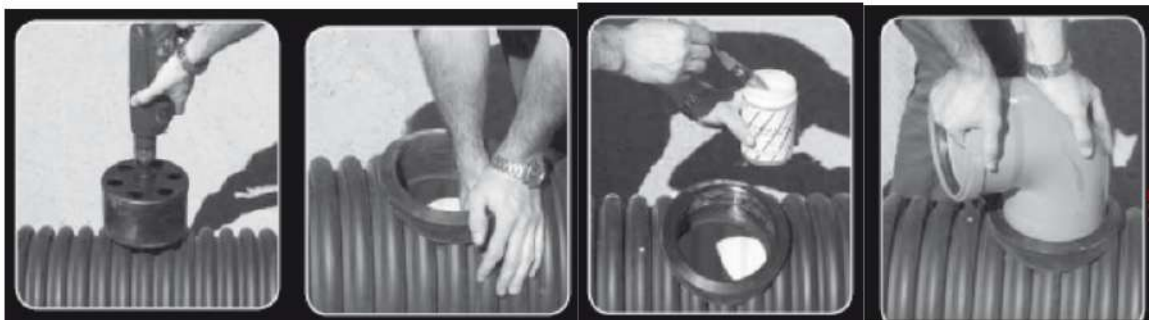


S'ha contemplat aquesta canonada ja que, tot i no ser la més idònia en sèquies, la Comunitat de Regants ha sol·licitat una continuïtat amb les canonades existents. Atès les substitucions que ja varen fer fa uns anys en aquestes canonades passen pel canonades corrugades de polietilè s'han col·locat aquestes mateixes. La Comunitat de Regants ha desestimat la proposta de les canonades de formigó.

Alhora d'excavar les rases que acolliran aquestes canonades es tindran en compte les següents prescripcions:

- S'excavarà 10-15cm per sota la generatriu inferior de la canonada, per tal d'acollir un llit de sorra que permetrà un correcte i uniforme anivellament del terreny per tal de garantir el pendent desitjat de la canonada, evitant, al mateix temps, els possibles cantells angulosos de possibles pedres.
- L'amplada de la rasa serà, com a mínim, la del diàmetre de la canonada més 40cm.
- El reblert de la rasa serà a base de sorra o material seleccionat que doni compliment a la norma EN 1046 fins 15cm per damunt de la generatriu superior de la canonada. A partir d'aquí es pot emprar el material de la pròpia excavació, si té bondat suficient, o bé tot-ú natural o artificial. És important que no quedin buits sota la canonada ni en els laterals, compactant adequadament el reblert, atès aquest és el que li acabarà de conferir a la canonada la rigidesa necessària per a compensar l'empenta vertical. S'acabarà el reblert de la rasa fins la coronació de la mateixa amb material seleccionat o de la pròpia excavació, correctament compactat en tongades de 20-25cm.
- Les escomeses dels embornals i reixes interceptores es realitzaran amb junta o sistema "clic". La perforació de la canonada es realitzarà amb taladre de corona, no manualment, de les mesures exactes de la junta. Aquesta es col·locarà assegurant que coincideixin els topes de la goma amb l'eix longitudinal de la canonada. Es pot emprar greix o gel líquid per facilitar el

montatge. La connexió s'haurà de fer obligatòriament, per la part alta de la canonada.



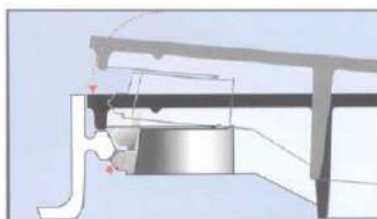
Els embornals i/o reixes interceptores es situaran en els punts baixos del paviment, cada 20m aproximadament, (més units en la part de passeig més planera, entre els dos accessos al recinte escolar), amb reixes de fosa dúctil, amb compliment de la norma EN 124 amb la superfície antilliscant i barrots antibicicleta o motllura en diagonal i adaptades al Decret 135/1995 sobre Supressió de barreres arquitectòniques.



Exemple embornal

La nova arqueta o pou es col·locarà en la unió de la canonada de formigó amb la nova canonada de polietilè corrugat, i serà de salt. S'impermeabilitzarà completament l'interior del pou o arqueta per evitar filtracions d'aigua.

Les tapes dels pous o arquetes estaran dotades de tanca elàstica de seguretat, mecanitzada, C-250, atès no es preveu la circulació de trànsit pesant. Seran de fosa dúctil amb diàmetre d'obertura 600mm.



DETALL BLOQUEIG

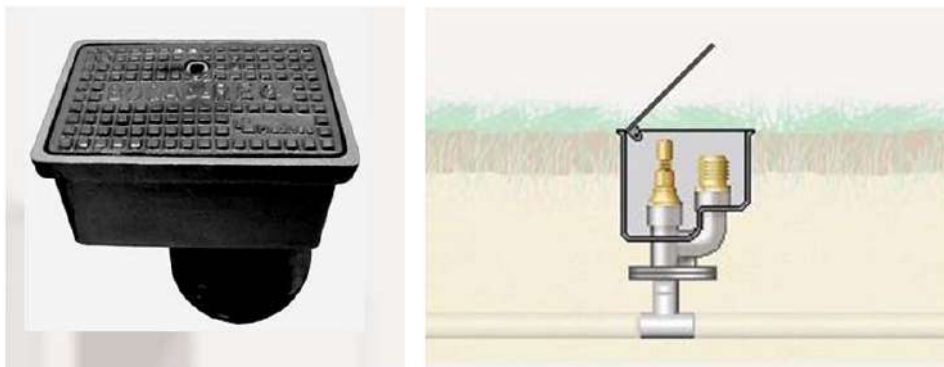
5.4. ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE I REG

La nova canonada de l'aigua potable, connectada a l'existent en el carrer Sindicat, alimentarà la font i servirà pel reg de la part enjardinada del cap del mur d'escullera. Serà de polietilè de designació PE 100, de 63mm de diàmetre nominal, de 10 bar, mínim, de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat a testa. Es col·locarà al fons de la rasa, sobre llit de sorra i es cobrirà amb el mateix material fins 20cm per damunt la canonada. S'acabarà de replenar la rasa amb tot-ú artificial o terres seleccionades correctament compactades.

La rasa tindrà una fondària de 70cm. S'anellarà la xarxa sempre que sigui possible, i es dotarà de les corresponents vàlvules de pas per tal de sectoritzar el subministrament d'aigua i permetre l'aïllament per zones en cas d'avaría. Aquestes vàlvules seran de comporta, PN16, embridades, amb junta elàstica i cobertura epoxi, muntades en trampilló soterrat. Han de garantir la prova hidràulica segons norma DIN-3230.

Escomesa a la font amb collarí de connexió de toma amb càrrega, amb canonada de polietilè de diàmetre 32mm, sota protecció d'arena, amb trampilló exterior amb clau de pas. Vàlvula d'esfera de bronze T/T 25, tapa de polipropilè de 20x20 i accessoris de llautó. Es disposarà dels corresponent comptadors per cadascuna de les dues escomeses: font i reg.

Es col·locarà una boca de reg amb ràcord de sortida tipus Barcelona, propera a la clau de pas, aprofitant la derivació de la canonada cap a la font.



Imatge boca de reg

En l'interior de la cambra d'instal·lacions, sota la rampa central, es col·locarà el programador de reg, amb un conjunt de dues electrovàlvules. L'alimentació podrà ser per bateries de 9v, per connexió a la línia d'enllumenat públic (en aquest cas el reg s'haurà de preveure de nit) o bé amb línia de baixa tensió.

La línia de reg de polietilè de 20mm, amb degoters compensats integrats, instal·lada superficialment a 1m entre línies i subjecta amb grapes o piquetes cada 5m.

5.5. ENLLUMENAT PÚBLIC

La xarxa d'enllumenat públic es contempla com ampliació d'aquella existent al C. Sindicat.

La nova instal·lació complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Real Decret 842/2002 i Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT. Els suports de les lluminàries compliran les condicions definides al Decret 24624/85, 401/89 O.M.; i les lluminàries la Llei 6/2001 de 31 de maig.

Les faroles s'han previst del tipus lira, d'acord amb l'auditoria energètica redactada per Garriga enginyers en data desembre de 2021, igual a les col·locades en el carrer Sindicat i resta d'entorn.

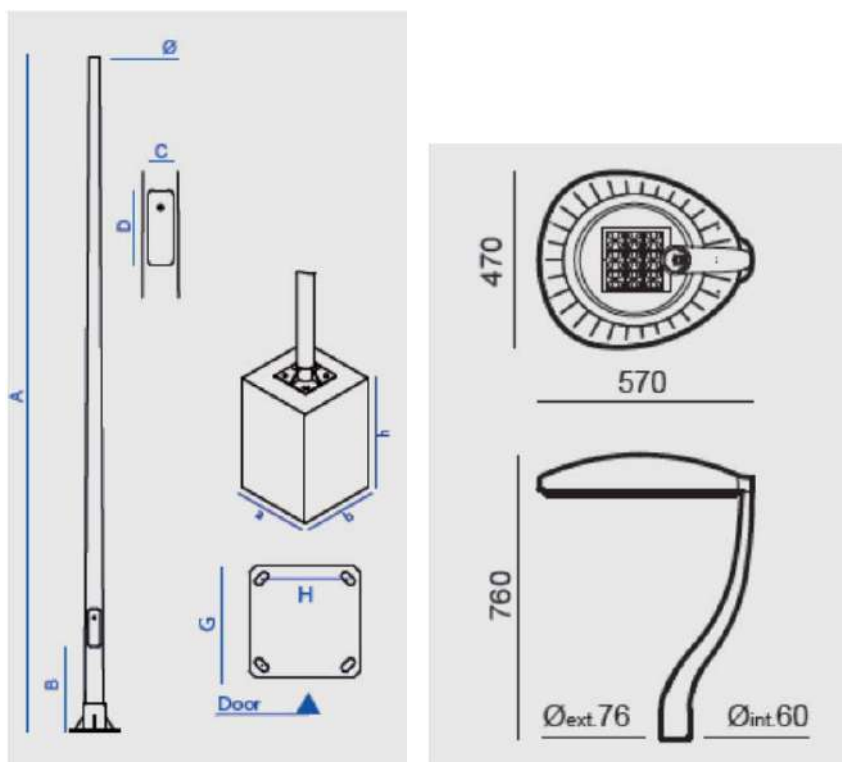
Es preveu la instal·lació d'14 noves faroles de 20w de potència, el que fan un total de 280w, d'acord amb els càlculs lumínics. A més es col·locarà la corresponent lluminària de senyalització en les rampes i escales a raó de lluminàries encastades en mur de 20w, el que suposa un increment de 460w més ((12+11)x20). Alternativament la lluminària de senyalització de les escales podrà ser a base de tira de led en el graonat o, si s'escau, en els murets de tancament.

El model de lluminàries dels passejos és Innova B de Benito-Novatilu, de 20w, que es podrà modificar, si és desig del promotor, per una lluminària equivalent. En aquest cas l'empresa adjudicatària haurà d'aportar estudi lumínic i preus de la nova lluminària. Malgrat això hauran de complir una protecció a la humitat de IP66 i contra els cops de IK09.

La lluminària Innova B disposa de cos de fosa d'alumini injectat a pressió i vidre trempat de 5mm. La cargoleria és d'acer inoxidable. L'equip electrònic consta de driver regulable de corrent constant incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada, classe II i protector de sobretensions de 20kA. Acabat a base de recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn, resistent a la corrosió, color RAL 9022 i RAL 7043. Fixació a columna diàmetre 60mm, mitjançant ròtula.

La lluminària es col·locarà sobre columna troncocònica igual a les existents en l'entorn, de 4m d'alçada. Aquestes columnes estan fabricades en una sola peça, en acer S-235-JR amb galvanització en calent, amb secció decreixent fins als 60mm de diàmetre en la seva part superior per a l'ancoratge de les lluminàries. La unió a la placa base es realitza mitjançant un cercol de reforç i 4 cartelles. Disposada de porta de registre per allotjar la caixa de connexions portafusibles situada a 50cm de la base.

Preparada per sistema de telegestió.



La placa base, de 300x300mm, anirà acollada a dau de formigó mitjançant 4 pernys de M18 x 500mm a 200mm entre centres, d'acord amb les fitxes tècniques adjuntades en l'annex corresponent.

En referència al cablejat, aquest serà tetrapolar, a base de 4 conductors de coure tipus RZ1-K (AS), de 6mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de compost termoplàstic, amb tensió 0,6/1Kv instal·lat en tub corrugat de protecció.

Per la posta a terra s'emprarà un cable de coure nu de 35 mm² de secció i piquetes d'acer cobrejat d'un 2m de longitud a cada 3-4 punts de llum.

A cada extrem dels creuaments de vial s'instal·larà una arqueta registrable.

Les lluminàries de senyalització es preveuen amb il·luminació frontal i inferior, fabricada en alumini acabat gris urbà i difusor de vidre acabat semiarenat, amb protecció contra el rajos ultraviolats. Caixes d'encastar amb dues sortides per a possibilitar la instal·lació en cadena, accessori connexionat IP66 i driver. Luminària amb IP66 contra la pluja i els cossos sòlids. Resistència a cops de IK10. La font d'il·luminació és OSRAM LED de 20W i llum càlida (3000k), amb índex de reproducció cromàtica 8, model Micenas Led Square o similar.



5.6. TELECOMUNICACIONS

No es preveu instal·lació de telecomunicacions en aquests passejos.

5.7. PAVIMENTACIÓ

Es prepararà l'explanada eliminant el terreny alterat i afegint la capa de tot-ú artificial fins assolir les cotes del projecte, i compactant-lo convenientment fins al 98% PM.

Les seccions de fers necessàries es basen en les recomanacions del llibre "seccions estructurals de fers urbans a sectors de nova construcció" d'E. Alabern i C. Guilleman, que recull cinc tipus de definicions funcionals de la via urbana tenint en compte el número de vehicles pesants diaris i el tipus d'entorn en el que es troba aquesta.

Aquestes són les següents:

- V1: Vehicles pesants diaris $V > 270$
Accés a zones industrials especials o terminals de càrrega
Autovies urbanes de gran capacitat
- V2: $270 > V > 50$
Sectors residencials de més de 600 habitatges
Sectors industrials de més de 15 Ha
- V3: $50 > V > 15$
Accés i vialitat principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges
Sectors industrials de menys de 15 Ha
- V4: $15 > V > 5$
Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials
- V5: Vials mixtos de vianants i trànsit rodat

Tenint en compte que l'únic trànsit rodat que es preveu sobre aquests passejos serà aquell que se'n derivi de les tasques de manteniment i subministrament de l'escola i de l'ús dels passejos pels vianants, es considera un tipus de vialitat per al disseny **V5**.

A efectes de definir l'estructura del ferm, en cada cas, s'estableixen tres categories d'esplanada, denominades respectivament E1, E2 i E3. Aquestes tres categories es determinen segons el mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carga (E_{v2}), obtingut d'acord amb la NTL-357 "Assaig de carga amb placa de carga", els seus valors es recullen a la següent taula:

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2}	≥ 60	≥ 120	≥ 300

En el nostre cas, però, considerant que no hi haurà trànsit de pesants i que el pas de vehicles serà ínfim, no procedeix determinar la capacitat portant de l'esplanada.

A més, a les zones de reblert, caldrà aportació de material tolerable.

El criteri de disseny és efectuar un paviment de formigó imprès. Per tant, i resumint, tenim:

- Tipus de trànsit: V5
- Tipus d'esplanada: E1
- Tipus de paviment: F

Per tant, la secció estructural de ferm que és la **5FS1** de les recomanacions, i es compon de:

- 16cm de formigó
- 15cm de subbase granular.

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS																	
Definició funcional de la via urbana		V1 Vehícules pesants diaris V > 270 Accés a zones industrials especials e terminals de càrrega Autobus urbanes de gran capacitat			V2 Vehícules pesants diaris 270 > V > 30 Sectors residencials de més de 800 habitatges de més de 600 habitatges Sectors industrials de més de 15 Ha			V3 Vehícules pesants diaris 30 > V > 15 Accés i viabilitat principal a sectors residencials de 200 a 800 habitatges Sectors industrials de menys de 15 Ha			V4 Vehícules pesants diaris 15 > V > 5 Viabilitat secundària de tot tipus residencials			V5 Viats menors de d'avançament i límit rodal			
Tipus de paviment																	
F Paviment de formigó En el cas de considerar HP-35, cal incrementar en 2 una el gruix del paviment	E1	1FC1 F 25 C 15 A 20	1FP1 F 20 F 15 A 20	2FC1 F 22 C 15 A 20	2FB1 F 22 B 20 A 25	2FF1 F 16 F 15 A 20	3FB1 F 20 B 20 A 20	4FB1 F 18 B 15 A 20	5FB1 F 16 B 15 A 15								
	E2	1FC2 F 25 C 15 A 20	1FF2 F 20 F 15 A 20	2FC2 F 22 C 15 A 20	2FB2 F 22 B 20 A 25	2FF2 F 16 F 15 A 20	3FB2 F 20 B 20 A 20	4FB2 F 18 B 15 A 20	5FB2 F 16 B 15 A 15								
	E3	1FC3 F 25 C 15 A 20	1FF3 F 20 F 15 A 20	2FC3 F 22 C 15 A 20	2FB3 F 22 B 20 A 25	2FF3 F 16 F 15 A 20	3FB3 F 20 B 20 A 20	4FB3 F 18 B 15 A 20	5FB3 F 16 B 15 A 15								
A Paviment asfàltic	E1			2AC1 A 25 C 18 A 20	2AB1 A 25 B 20 A 25	2AF1 A 25 F 20 A 25	2AA1 A 25 A 20 A 25	3AC1 A 25 C 18 A 20	3AB1 A 25 B 20 A 25	3AF1 A 25 F 20 A 25	3AA1 A 25 A 20 A 25	4AC1 A 25 C 18 A 20	4AB1 A 25 B 20 A 25	4AA1 A 25 A 20 A 25	5AB1 A 25 B 20 A 25		
	E2	1AC2 A 25 C 18 A 20	1AF2 A 25 F 20 A 25	2AC2 A 25 C 18 A 20	2AB2 A 25 B 20 A 25	2AF2 A 25 F 20 A 25	2AA2 A 25 A 20 A 25	3AC2 A 25 C 18 A 20	3AB2 A 25 B 20 A 25	3AF2 A 25 F 20 A 25	3AA2 A 25 A 20 A 25	4AC2 A 25 C 18 A 20	4AB2 A 25 B 20 A 25	4AA2 A 25 A 20 A 25	5AB2 A 25 B 20 A 25		
	E3	1AC3 A 25 C 18 A 20	1AF3 A 25 F 20 A 25	2AC3 A 25 C 18 A 20	2AB3 A 25 B 20 A 25	2AF3 A 25 F 20 A 25	2AA3 A 25 A 20 A 25	3AC3 A 25 C 18 A 20	3AB3 A 25 B 20 A 25	3AF3 A 25 F 20 A 25	3AA3 A 25 A 20 A 25	4AC3 A 25 C 18 A 20	4AB3 A 25 B 20 A 25	4AA3 A 25 A 20 A 25	5AB3 A 25 B 20 A 25		
P Paviment de peces de formigó	E1	1LLF1 LL 12+3 F 18 A 20		2LLF1 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF1 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF1 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF1 LL 12+3 F 18 A 20	3LLB1 LL 10+3 B 20 A 20	3LLF1 LL 10+3 F 15 A 20	3LLF1 LL 10+3 F 15 A 20	3LLF1 LL 10+3 F 15 A 20	4LLB1 LL 8+3 B 20 A 20	4LLF1 LL 8+3 F 15 A 20	4LLF1 LL 8+3 F 15 A 20	5LLB1 LL 6+3 B 20 A 20	5RF1 R 4+2 F 15 A 20	5SPF1 SP 6+2 F 15 A 20
	E2	1LLF2 LL 12+3 F 18 A 20		2LLF2 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF2 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF2 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF2 LL 12+3 F 18 A 20	3LLB2 LL 10+3 B 20 A 20	3LLF2 LL 10+3 F 15 A 20	3LLF2 LL 10+3 F 15 A 20	3LLF2 LL 10+3 F 15 A 20	4LLB2 LL 8+3 B 20 A 20	4LLF2 LL 8+3 F 15 A 20	4LLF2 LL 8+3 F 15 A 20	5LLB2 LL 6+3 B 20 A 20	5RF2 R 4+2 F 15 A 20	5SPF2 SP 6+2 F 15 A 20
	E3	1LLF3 LL 12+3 F 18 A 20		2LLF3 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF3 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF3 LL 12+3 F 18 A 20	2LLF3 LL 12+3 F 18 A 20	3LLB3 LL 10+3 B 20 A 20	3LLF3 LL 10+3 F 15 A 20	3LLF3 LL 10+3 F 15 A 20	3LLF3 LL 10+3 F 15 A 20	4LLB3 LL 8+3 B 20 A 20	4LLF3 LL 8+3 F 15 A 20	4LLF3 LL 8+3 F 15 A 20	5LLB3 LL 6+3 B 20 A 20	5RF3 R 4+2 F 15 A 20	5SPF3 SP 6+2 F 15 A 20
		A Asfalt - Rodadura			F Formigó			L Llimberda			Ab Base asfàltic			B Base granular			
		A Asfalt - intermitent			C Grauat cement			R Rasat hidroàtic			B Base o granular			A Altres			

Els pendents transversals del paviment seran del 2% cap al centre facilitar la evacuació d'aigües. Malgrat això, per tal de prevenir possibles petites inundacions en el complex escolar i atès l'escàs pendent longitudinal entre els accessos al mateix, el punt baix del paviment es desplaçarà a 3m de la tanca escolar, al menys en aquest tram entre accessos.

Les escales són de directriu recta i tenen una amplada mínima de 2m. Estan dotades de passamà al lateral intern (ponent). Es preveu una escala amb 11 graons de 30cm de petjada i 16cm d'alçada. Els possibles ajustos de cotes de nivell podrien fer variar aquestes dimensions, malgrat això, en cap cas es col·locarà més de 12 esglaons i menys de tres per tram, ni es podrà disminuir la petjada o augmentar l'altura de la contrapetjada. L'alçada lliure sotaescala serà de 2,2m.

Tant el tram d'escala com les rampes disposaran de senyalització podo-tàctil en els seus accessos.

Aquest paviment tàtil tindrà botons o acanaladures de 4-5mm d'alçada i de 5cm de separació entre els seus centres i es col·locarà, per tal d'indicar el canvi de cota, perpendicularment al sentit de la marxa.

Les rampes tenen unes amplades mínimes d'1,2m en el cas de la sortida d'emergència del pati de la llar d'infants, 2m en el cas de la rampa sud i 1,5m en el cas de la rampa central. Els pendents longitudinals són els indicats en la documentació gràfica i donaran compliment als següents criteris:

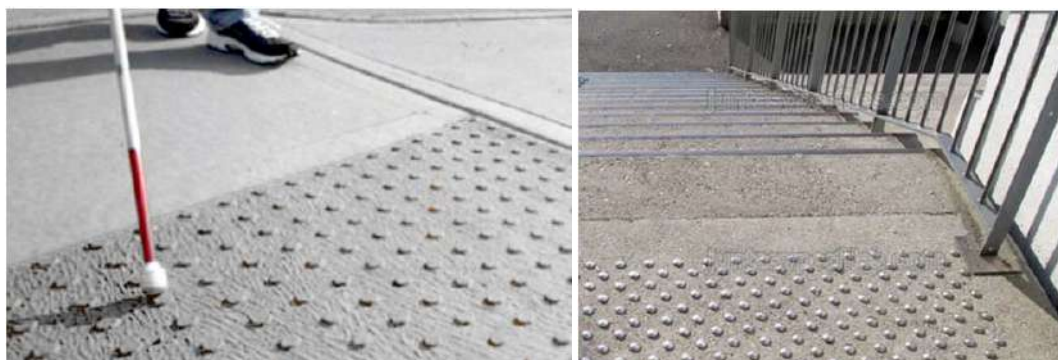
- Trams de menys de 3m de llargada: 12% de pendent màxim (recomanable 10%).
- Trams d'entre 3 i 10m de llargada: 10% de pendent màxim (recomanable 8%).
- Trams de més de 10m de llargada: 8% de pendent màxim (recomanable 6%).

El pendent transversal serà de l'1,5%.

El paviment de les rampes és antilliscant, de formigó ratllat o escombrat. Opcionalment es pot optar per un paviment amb acabat imprès o rentat.



Diferents acabats del formigó (d'esquerra a dreta: imprès, rentat, ratllat o escombrat)



Paviment podo-tàtil

5.8. JARDINERIA

S'enjardinarà l'espai del cap del mur, entre aquest i les propietats privades annexes.

Es condicionarà el terreny amb adob mineral complex estès amb mitjans manuals, amb mesures de seguretat extremes per la ubicació d'aquest enjardinament.

Posteriorment es col·locarà una malla antiherba orgànica per talussos, biodegradable i permeable a l'aigua, fixada al terreny amb ancoratges en U.

Les canonades de reg es podran estendre per damunt la mateixa, també grapades al terreny o bé per sota. En tot cas es tindrà present els punts de plantació de la vegetació de jardineria.

Aquesta es preveu xeròfita, resistent a la sequera i amb baixa demanda d'aigua. A tal efecte es preveuen plantes com el pennisetum alopecuroides, hypericum calycium, romer prostratus, salvia greggi, cytiscus scoparius o racemosus i altres del mateix estil. Preferentment amb temporada llarga de floració.



Malla orgànica



Hypericum Calycinum



romero prostratus



Salvia greggy



Cytiscus scoparius

5.9. SENYALITZACIÓ VIÀRIA I MOBILIARI URBÀ

Es col·locarà una senyal viària de prohibida la circulació de vehicles (llevat dels autoritzats) en els passejos, en la connexió amb el C. Sindicat.

En la part posterior del transformador es col·locarà un banc i una paperera, a l'igual que a l'indret de la font.

El model de banc previst, que es podrà modificar per desig del promotor, si és el cas, serà:

- Bancs de la sèrie Class ecològic o similar, compostats per 5/6 taulers de secció 110x45mm de fusta Tecnològica obtinguda amb barreja de residus de fusta i plàstics reciclats mitjançant noves tecnologies. Bancades de fosa dúctil amb dues capes d'imprimació i una capa final de Martelé gris. Dimensions 1600x850x660mm



- La banqueta sense respatller, amb llistons de fusta tecnològica i alumini i acer amb imprimació i capa final de color gris, de la sèrie URBATEC, es una alternativa en la part de la cruïlla entre els passejos. Per combinar amb la paperera del mateix model.



- Paperera selectiva per tres residus, de cos cilíndric amb tapa superior abatible de tres receptacles. Inscripció perforada per identificar els tres compartiments amb fons de color per ajuda visual. Construïda amb planxa galvanitzada de 2mm de gruix, amb 3 peus amagats ancorats al paviment. Sistema de subjecció interior de bosses i separadors de xapa galvanitzada. Tractament per cataforesi del conjunt de la paperera i pintura al forn tipus oxiron gris plata pel cos i negre per la tapa i anell embellidor inferior. Fixació al paviment amb 3 tacs metàl·lics d'expansió M-8. Dimensions: altura 850mm, diàmetre 480mm. Capacitat 3x45 litres. Aquest model, o similar, es col·locarà, per les seves dimensions, darrera el transformador.



- Paperera amb llistons de fusta tecnològica. Tub d'acer galvanitzat acabat amb pintura al pols en oxiron negre i xapa d'acer zincat, amb cubeta extraïble.



- Font quadrada de cos d'acer amb reixa de fosa de ferro, acabat en pintura oxiron negre forja al forn. Marc de reixeta en acer amb potes per facilitar l'ancoratge. Aixeta polsador temporitzat (amb regulació de cabal d'aigua) cromat, d'alta qualitat. Dimensions 720x1000x350mm.



6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'estima en tres mesos des de la data d'adjudicació. El termini de garantia es de 12 mesos des de la recepció provisional.

Per les característiques de l'obra es preveu una mitjana de 4 treballadors en obra, amb una acumulació punta de 8-10 treballadors.

7. CONTRACTACIÓ

La contractació de l'obra es realitzarà d'acord amb els procediments previstos a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, BOE 272 de 9 de novembre de 2017 (en endavant LCSP).

POSSIBILITAT DE L'OBRA DE DIVISIÓ EN LOTS

De conformitat amb les previsions de la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública, la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, a l'apartat V de la part expositiva, assenyala que com a mesures específiques s'ha introduït una nova regulació de la divisió en lots dels contractes, invertint la regla general que s'utilitzava fins ara, de manera que la nova regulació exigeix que es justifiqui a l'expedient la no divisió del contracte en lots, per tal de facilitar l'accés a la contractació pública del major nombre d'empreses.

Respecte de l'Administració de la Generalitat i els ens locals de Catalunya i el seu respectiu sector públic, el Decret llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública, ja va establir l'obligatorietat de justificar a l'expedient la no divisió en lots, així com d'altres previsions.

L'article 99.3 de la LCSP diu que sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho permetin, haurà de preveure's la realització independent de cada una de les parts mitjançant la divisió en lots, tot i que l'òrgan de contractació podrà no dividir en lots quan existeixin motius vàlids que hauran de justificar-se degudament a l'expedient.

El mateix article 99.3 de la LCSP exposa els motius vàlids per justificar a l'expedient la no divisió en lots de l'objecte del contracte:

- Quan la divisió en lots comporta el risc de restringir injustificadament la competència;

- I/o, quan aquesta dificulti la correcta execució de l'objecte del contracte des del punt de vista tècnic.

Aquests motius foren recollits i ampliat en la Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic. Segons el mateixos s'estableixen com a criteris per la divisió en lots:

- Divisió territorial
- Divisió material

Al mateix temps estableix les possibles justificacions de la no divisió en lots dels contractes, que requereix previsió expressa en el plec de clàusules administratives o document que regeix la contractació i informe justificatiu.

Un dels criteris justificatius és el valor estimat del contracte. Quan aquest és igual o inferior a 500.000€ es pot justificar la no divisió en lots del contracte d'obres per raó de la quantia.

Un segon criteri és el de subcontractació. Quan aquesta representi un percentatge superior al 50% del valor estimat del contracte, la no divisió en lots és excepcional i cal que es justifiqui per raons tècniques.

El tercer criteri és de termini d'execució. La urgència en l'execució del contracte pot justificar la no divisió del contracte d'obres en lots, sempre i quan el termini d'execució de l'obra sigui igual o inferior a sis mesos.

El quart i darrer criteri correspon a raons tècniques, d'acord amb l'article 99.3.b) de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic. Així, doncs, quan la realització independent de les diverses prestacions compreses a l'objecte del contracte dificulti des d'un punt de vista tècnic la seva correcta execució o quan la naturalesa de l'objecte del contracte faci imprescindible coordinar l'execució de les diferents prestacions i, per tant,

es considera que no és possible la correcta execució, si hi ha una pluralitat de contractistes. En cas que no es divideixi el contracte en lots en base a l'esmentat article 99.3.b), la justificació ha d'identificar i concretar les raons que comporten que hi hagi dificultats a l'hora de dividir en lots l'objecte del contracte, així com les conseqüències negatives que comporta dita divisió.

JUSTIFICACIÓ DE LA NO DE DIVISIÓ EN LOTS DE LA PRESENT OBRA

L'obra d'urbanització dels vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa té un valor estimat inferior als 500.000€ per tant, d'acord amb el criteri del valor es justifica la no divisió en lots.

Així mateix l'obra no engloba un conjunt d'obres d'urbanització susceptibles de subcontractació, en tot cas aquesta sempre serà inferior al 50%.

Per altra part, el termini d'execució de la mateixa és de 4 mesos, inferior als 6 mesos assenyalat en el criteri de termini d'execució. La urgència en l'execució està justificada per a posada en servei de les noves escoles.

En quant al criteri sobre raons tècniques aquestes venen justificades pel conjunt de les 3 anteriors, unit a la dificultat en la correcta execució de les obres si aquesta s'executa per una pluralitat de contractistes.

Per tot l'anteriorment exposat, el tècnic redactor del projecte considera que NO procedeix la divisió en lots de l'esmentada obra.

8. DECLARACIÓ D'OBRA I REVISIÓ DE PREUS

El present projecte comprèn una obra completa i es pot posar en servei en la fase corresponent al final de l'execució de les obres. El promotor (Ajuntament d'Albesa) disposa dels terrenys necessaris per l'execució de les obres.

Igualment compleix la normativa vigent aplicable per aquest tipus d'obra, en especial la supressió de barreres arquitectòniques, junt amb els seus Decrets complementaris, així com la regulació d'enderrocs i altres residus en la construcció.

No s'adjunta fórmula de revisió de preus, donat que l'obra té un termini d'execució inferior a un any, des de la contractació.

9. ASSAIGS I CONTROL DE QUALITAT

Per part de la Direcció Facultativa de l'obra es portarà el control de qualitat dels materials mitjançant l'execució dels assaigs i proves que es creguin oportunes, d'acord amb les condicions fixades en els Plecs i Normes aplicables amb un import del 1% del pressupost d'execució material, a compte del contractista, d'acord amb un pla d'execució que, si la Direcció Tècnica considera convenient, es presentarà a l'inici de les

obres. Aquests assaigs es poden substituir, si és el cas, pels certificats corresponents, sempre i quan s'accepti per la Direcció Facultativa de l'obra.

10. PRESSUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren als quadres de preus dels amidaments resultants, el pressupost d'execució material de les obres valorades ascendeix a la quantitat de 129.902,83€ que, una vegada aplicat del 19% de despeses generals i benefici industrial, i l'IVA vigent de 21% fa un import total de **187.047,09€**, dels quals en corresponen 154.584,37€ a la base i 32.462,72€ a l'IVA.

Aquest pressupost correspon a l'execució de l'obra. S'adjunta relació valorada que inclou les obres descrites i valorades.

Amidaments i Pressupost

11. QUADRE DE DESCOMPOSATS

12. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

13. RESUM DE PRESSUPOST

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENTS DE TERRES						
YSB020		ut	Retirada barrera de seguretat			
			Retirada de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, i transport			
A0140000	0,480	h	Manobre	23,040	11,059	
C1503500	0,400	h	Camió grua 5t	62,720	25,088	
A%AUX00150	0,020	%	Medios auxiliares, p/p mesures seguretat i costos indirectes	11,100	0,222	
			Ma d'obra.....			11,059
			Maquinaria			25,088
			Altres			0,222
			TOTAL PARTIDA.....			36,37
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						
DFD040		ut	Desmuntatge de tancament metàl·lic			
			Desmuntatge de tancament metàl·lic enrotllable o a peces rígides de fins a 15 m² de superfície, mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte. Fins i tot p/p de			
A0124000	0,826	h	Oficial 1a ferrallista	25,670	21,203	
A0134000	0,826	h	Ajudant ferrallista	23,040	19,031	
A0140000	0,472	h	Manobre	23,040	10,875	
A%AUX00150	0,020	%	Medios auxiliares, p/p mesures seguretat i costos indirectes	51,100	1,022	
			Ma d'obra.....			51,109
			Altres			1,022
			TOTAL PARTIDA.....			52,13
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS						
DFD020		m	Desmuntatge de barana metàl·lica			
			Aixecat amb mitjans manuals i equip d'oxitall, de barana metàl·lica en forma recta, de 100 cm d'altura, elements de fixació i accessoris, fixada mitjançant rebut en obra de fàbrica, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o conte-			
A0124000	0,124	h	Oficial 1a ferrallista	25,670	3,183	
A0140000	0,248	h	Manobre	23,040	5,714	
mq08sol010	0,106	h	Equip oxitall	9,360	0,992	
A%AUX00150	0,020	%	Medios auxiliares, p/p mesures seguretat i costos indirectes	8,900	0,178	
			Ma d'obra.....			8,897
			Maquinaria			0,992
			Altres			0,178
			TOTAL PARTIDA.....			10,07
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SET CÈNTIMS						
DIS011		m	Demolició de col·lector enterrat, amb mitjans mecànics.			
			Demolició de col·lector enterrat de formigó o PE, de 500 mm de diàmetre, amb retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou la desconnexió de l'entroncament del col·lector a			
C1105A00	0,012	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,310	0,820	
C1316100	0,012	h	Minicarregadora sobre pneumàtics	42,100	0,505	
A0150000	0,180	h	Manobre especialista	24,460	4,403	
A%AUX00150	0,020	%	Medios auxiliares, p/p mesures seguretat i costos indirectes	4,400	0,088	
			Ma d'obra.....			4,403
			Maquinaria			1,325
			Altres			0,088
			TOTAL PARTIDA.....			5,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ADL015A	u		Talat arbre 15-30cm de diàmetre			
			Talat d'arbre de fins a 5m d'altura, d'entre 15 a 30cm de diàmetre de tronc i copa frondosa, amb llucs inclosos, amb motoserra i camió cistella, i carga manual a camió i transport de les restes vegetals per crema agrícola.			
			Inclou: Tall de branques i tronc de dalt cap baix, per fases. Extracció de la soca i les arrels. Trossejat del tronc, les branques i les arrels. Retirada de restes i deixalles. Càrrega a camió. Reblert i compactació del buit amb terra			
mq09sie010	4,000	h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,000	12,000	
MQ07CCE010A	0,330	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat	21,260	7,016	
mq01exn020a	0,066	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	51,910	3,426	
mq02roa010a	0,151	h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70	9,480	1,431	
mo040	0,524	h	Oficial 1ª jardiner.	27,500	14,410	
mo086	1,075	h	Ajudant jardiner.	24,460	26,295	
%0200	0,020	%	Medios auxiliares i p/p seguretat i salut	64,600	1,292	

Ma d'obra.....	40,705
Maquinaria	23,873
Altres	1,292

TOTAL PARTIDA..... 65,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

ADL015P	u	Poda d'arbre de més de 15m d'alçada i 1m de diàmetre			
		Poda d'arbrat frondós, de més de 15m d'alçada i més d'1 de diàmetre de tronc, per tal de deixar una alçada d'un			
mq09sie010	4,000	h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,000	12,000
MQ07CCE010A	0,330	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat	21,260	7,016
mo040	1,450	h	Oficial 1ª jardiner.	27,500	39,875
mo086	3,500	h	Ajudant jardiner.	24,460	85,610
%0200	0,020	%	Medios auxiliares i p/p seguretat i salut	144,500	2,890

Ma d'obra.....	125,485
Maquinaria	19,016
Altres	2,890

TOTAL PARTIDA..... 147,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

ADL015P1	u	Poda arbre fruiter o ornamental port baix			
mo086	0,150	h	Ajudant jardiner.	24,460	3,669
%0200	0,020	%	Medios auxiliares i p/p seguretat i salut	3,700	0,074

Ma d'obra.....	3,669
Altres	0,074

TOTAL PARTIDA..... 3,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CATES	u	Formació manual de cates per localitzar serveis			
		ut. Excavació manual de cates per localització de serveis existents.			
		Inclou les possibles despeses del contratista per l'obtenció dels serveis existents per part de les empreses conces-			
A0140000	2,500	h	Manobre	23,040	57,600
A%AUX00150	0,020	%	Medios auxiliares, p/p mesures seguretat i costos indirectes	57,600	1,152

Ma d'obra.....	57,600
Altres	1,152

TOTAL PARTIDA..... 58,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ADD010	M3	Excavació desmunt de talús amb mitjans mecànics Excavació en zona de desmunt / talús, de terreny no classificat, en terra, per donar al terreny la rasant d'explana- ció prevista, fent servir els mitjans mecànics. Inclús càrrega dels productes de l'excavació sobre camió.			
A0140000	0,100 h	Manobre	23,040	2,304	
PASSEIG LARE	0,042 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	45,950	1,930	
A%AUX00150	0,020 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	2,300	0,046	
				Ma d'obra.....	2,304
				Maquinaria	1,930
				Altres	0,046
				TOTAL PARTIDA.....	4,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS					
F2211020	m2	Neteja+esbrossada terreny,m.mec.,càrr. Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre ma- terial existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25			
PASSEIG LARE	0,017 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	45,950	0,781	
A0140000	0,008 h	Manobre	23,040	0,184	
A%AUX00150	0,020 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	0,200	0,004	
				Ma d'obra.....	0,184
				Maquinaria	0,781
				Altres	0,004
				TOTAL PARTIDA.....	0,97
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS					
AZA020	m3	Excavació per dames de rases i pous per recalçament de fonaments Excavació per dames de rases i pous per a recalçament de fonaments, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics. Fins i tot p/p d'ajuda manual en zones de difícil accés per a la maquinària, picat de les zones deterio- rades de la fonamentació existent i eliminació de restes, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió o contenidor per transport a l'abocador auto-			
A0150000	0,649 h	Manobre especialista	24,460	15,875	
C1315020	0,685 h	Retroexcavadora mitjana	58,380	39,990	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	15,900	0,716	
				Ma d'obra.....	15,875
				Maquinaria	39,990
				Altres	0,716
				TOTAL PARTIDA.....	56,58
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS					
ACE020	m3	Excavació per a obertura i exemple de caixa Excavació per a obertura i eixample de caixa en terra tova, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu in-			
A0140000	0,049 h	Manobre	23,040	1,129	
PASSEIG LARE	0,132 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	45,950	6,065	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,100	0,050	
				Ma d'obra.....	1,129
				Maquinaria	6,065
				Altres	0,050
				TOTAL PARTIDA.....	7,24
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2225650	m3	Excav.rasa,h<=4m,ampl.<=2m,terreny tràns.			
		Excavació de rasa de fins a 4m de fondària i fins a 2m d'amplària, amb presència de serveis preexistent, amb obertura de cates manuals per ubicació dels mateixos, en terreny de trànsit (SPT>50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega de terres en camió.Inclou part proporcional d'excavació manual en proximitat de serveis (10%)			
A0150000	0,220 h	Manobre especialista	24,460	5,381	
C1315020	0,300 h	Retroexcavadora mitjana	58,380	17,514	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	5,400	0,243	

Ma d'obra.....	5,381
Maquinaria	17,514
Altres.....	0,243

TOTAL PARTIDA..... 23,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

F2A11000	m3	Subministr. sorra.aport.			
		Aportació de sorra fina per protecció de canonades o conduccions. Col·locació en dues fases, pel davall i pel damunt de les canonades. Descàrrega amb dumper, estesa mixta, manual i amb petita maquinària. Inclou cinta de			
A0140000	0,080 h	Manobre	23,040	1,843	
U002012	0,100 H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,380	5,838	
U002017	0,100 H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,820	1,082	
U002019	0,050 H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	58,120	2,906	
U004029	0,150 M3	M3. Sorra comú	14,300	2,145	
BDGZU010	2,000 m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,110	0,220	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,800	0,081	

Ma d'obra.....	1,843
Maquinaria	9,826
Materials	2,365
Altres.....	0,081

TOTAL PARTIDA..... 14,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

D003072	m3	M3. Rebliment maq.terra a rases			
		m3. Subministrament, estesa i piconat de terres adequades o tot-u en rases, a màquina, per capes de 20 cms. al			
U001010	0,230 H.	H. Manobre	23,040	5,299	
C1505120	0,100 h	Dúmpier 1,5t,descàrrega frontal	10,380	1,038	
U004034	1,000 M3	M3. Terra seleccionada (tot-ú artificial)	9,680	9,680	
U002017	0,150 H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,820	1,623	
U002019	0,050 H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	58,120	2,906	
%U00100200	0,054 %	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	20,500	1,107	

Ma d'obra.....	5,299
Maquinaria	5,567
Materials	9,680
Altres.....	1,107

TOTAL PARTIDA..... 21,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G226K211	m3	Estesa+picon.tot-u artif.aportació,g<=50cm,95%,PM,corró,humect. Subministrament, estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació o àrid reciclat, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.			
A0140000	0,010 h	Manobre	23,040	0,230	
B0111000	0,050 m3	Aigua	1,050	0,053	
B037R000	1,000 m3	Tot-u art. granulats reciclats	9,500	9,500	
PASSEIG LARE	0,005 h	Pala carregadora s/mitjana,s/pneumàtics 117kW	45,950	0,230	
C1331200	0,007 h	Motoanivelladora mitjana	59,140	0,414	
C13350C0	0,005 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	64,410	0,322	
C1502E00	0,005 h	Camió cisterna 8m3	35,340	0,177	
A%AUX00150	0,020 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	0,200	0,004	

Ma d'obra.....	0,230
Maquinaria	1,143
Materials	9,553
Altres	0,004

TOTAL PARTIDA..... 10,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

F2R34239	m3	Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.10- Càrrega i transport de terres i residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb camió basculant de 12t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de màxim de			
MQ04RES035A	1,100 M3	Cànon abocament gestió terres	2,180	2,398	
MQ04CAB101C	0,087 h	Camió basculant 12t	45,880	3,992	
%0200	0,020 %	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	6,400	0,128	
		Maquinaria			3,992
		Materials			2,398
		Altres			0,128

TOTAL PARTIDA..... 6,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

GVA020	m3	Transp.i gestió residus vegetals,camió 15t,carreg.mec.,rec.10- Càrrega i transport de residus vegetals a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb camió basculant de 15t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de màxim de 10km. Inclou canon a l'a-			
mq04cap020oa	0,078 h	Camió basculant 15t, capacitat 12m³ i 2 eixos	113,700	8,869	
mq04res025ka	1,100 m3	Canon abocament restes vegetals	7,310	8,041	
%0200	0,020 %	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	16,900	0,338	
		Maquinaria			8,869
		Altres			8,379

TOTAL PARTIDA..... 17,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 02 MURS, ESCALES I RAMPES

PASEG	PA	Apuntament i altres mesures de seguretat en execució mur			
		Apuntament i estabilització del tancament superior, previ a l'execució del mur inferior, així com altres mesures			
		Sense descomposició			

TOTAL PARTIDA.....	450,00
--------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS

E31521B1	m3	Formigó rasa/pou fonament, HM-20/P/10/l, camió			
		Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió.			
A0140000	0,250 h	Manobre	23,040	5,760	
B064100C	1,000 m3	Formigó HM-20/P/10/l, >=200kg/m3 ciment	x 1,10 69,020	75,922	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	5,800	0,261	
		Ma d'obra.....		5,760	
		Materials		75,922	
		Altres		0,261	

TOTAL PARTIDA.....	81,94
--------------------	-------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

NIM009	m2	Impermeabilització exterior mur terreny amb pintura asfàltica			
		Formació de impermeabilització de mur de soterrani o estructura soterrada, per la seva cara exterior, mitjançant l'aplicació amb brotxa de dues mans d'emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, amb un rendiment de 1 kg/m² per mà. Fins i tot p/p de neteja prèvia de la superfície a tractar i farciment de barraques, esquerdes i rugositats amb la mateixa emulsió, evitant que quedin buits o forats que			
A0127000	0,131 h	Oficial 1a col.locador	25,670	3,363	
A0137000	0,131 h	Ajudant col.locador	23,040	3,018	
mt14ieb010a	2,000 kg	Emulsió bituminosa aniónica monocomponent a base de betums	2,364	4,728	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	6,400	0,288	
		Ma d'obra.....		6,381	
		Materials		4,728	
		Altres		0,288	

TOTAL PARTIDA.....	11,40
--------------------	-------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

NIM030	m2	Capa drenant per a mur, amb làmines nodulars			
		Formació de drenatge de mur de soterrani o estructura soterrada, per la seva cara exterior, mitjançant làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m²; subjecte al parament vertical mitjançant fixacions mecàniques (2 ud/m²), amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat. Inclús p/p de neteja i preparació de la superfície, cavalcaments horitzontals i verticals, rematades de cantonada.			
A0127000	0,204 h	Oficial 1a col.locador	25,670	5,237	
A0137000	0,204 h	Ajudant col.locador	23,040	4,700	
MT14GDO010A	1,100 m2	Làmina drenant nodular PEAD 8mm	1,810	1,991	
mt15pao010a	2,000 u	roseta per fixació	0,025	0,050	
mt15pao020a	0,300 m	Perfil acabament	2,240	0,672	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	9,900	0,446	
		Ma d'obra.....		9,937	
		Materials		2,713	
		Altres		0,446	

TOTAL PARTIDA.....	13,10
--------------------	-------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DEU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E32D1A03	m2	Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.250x50cm,p/mur conten.re			
		Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base			
A0123000	0,280 h	Oficial 1a encofrador	25,670	7,188	
A0133000	0,315 h	Ajudant encofrador	23,040	7,258	
B0A31000	0,053 kg	Clau acer	x 1,90	1,150	0,116
B0D21030	1,363 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,450	0,675
B0D625A0	0,010 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01	8,560	0,086
B0D81680	1,100 m2	Plafó metàl.lic50x250cm,50usos	x 1,02	1,240	1,391
B0DZA000	0,080 l	Desencofrant	2,510	0,201	
B0DZP600	1,000 u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x250cm	0,500	0,500	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	14,400	0,648	

Ma d'obra.....	14,446
Materials	2,969
Altres.....	0,648

TOTAL PARTIDA..... 18,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS

135238A1	m3	Mur contenció form. h<=3m,g<=30cm, HA-25/F/20/XC2, cubilot, acer			
		Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins a 3m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m³. Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors. El preu inclou la fonamentació del mur i l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, in-			
E32515H4	1,000 m3	Formigó p/murs cont.,h<=3m,HA-25/B/20/Ila,cubilot	102,950	102,950	
E32B300P	22,000 kg	Acer b/corregada,B 500 S p/armadura mur cont.h<=3m	2,190	48,180	

Ma d'obra.....	34,697
Materials	114,928
Altres.....	1,526

TOTAL PARTIDA..... 151,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

OXIDSULFE	m2	Oxidat de superfície de formigó amb sulfat de ferro			
		Tractament superficial per oxidat de superfícies de formigó en paviment o paraments verticals a base de sulfat de			
A0140000	0,020 h	Manobre	23,040	0,461	
B0111000	0,025 m3	Aigua	1,050	0,026	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	0,500	0,023	

Ma d'obra.....	0,461
Materials	0,026
Altres.....	0,023

TOTAL PARTIDA..... 0,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

435138A1	m3	Fonament rasa form. HA-25/F/20/CX2,camió,30kg/m3 acer B 500			
		Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 17 kg/m³. Inclús armadures d'es- pera del pilar o mur, filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.			
K31522J4	1,000 m3	Formigó rasa/pou fonament,HA-25/F/20/Ila,camió	97,050	97,050	
K31B3000	17,000 kg	Acer b/corregada,B 500 S,p/armadura rasa/pou	1,650	28,050	

Ma d'obra.....	14,040
Materials	110,478
Altres.....	0,612

TOTAL PARTIDA..... 125,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FEA020	m2	Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó 40x20x20cm Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color crema, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color blanc, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 18,5 kg/m²; armat amb 2 rodons del 12 horitzontalment cada filada i armadura vertical ancorada en mur de suport a base de tac químic un mínim de 30 cm a base de rodons de 12 a raó de dos per forat. armat amb 2 rodons del 12 horitzontalment cada filada i armadura vertical ancorada en mur de suport a base de tac químic un mínim de 30 cm a base de rodons de 12 a raó de dos per forat.			
A0122000	0,598 h	Oficial 1a paleta	25,670	15,351	
A0140000	0,489 h	Manobre	23,040	11,267	
A0124000	0,125 h	Oficial 1a ferrallista	25,670	3,209	
A0134000	0,125 h	Ajudant ferrallista	23,040	2,880	
C1705600	0,005 h	Formigonera 165l	3,450	0,017	
B0E284L6	12,500 u	Bloc morter ciment foradat +relleu 40x20x20cm,c.vista,+%especial	x 1,05 2,850	37,228	
D070A4D1	0,015 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	x 1,05 107,070	1,686	
B0A14200	0,014 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	x 1,02 1,530	0,022	
B065960B	0,200 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	x 1,05 73,040	15,338	
B0B2A000	20,000 kg	Acer b/correguda B 500 S	x 1,05 1,230	25,830	
A%AUX00250	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	32,700	1,472	
Ma d'obra.....					32,957
Maquinaria					0,056
Materials					79,812
Altres					1,475
TOTAL PARTIDA.....					114,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CATORZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
E8J33B7K	m	Coronament paret g=20-25cm,p.artif.blanca,polida,2escaire,mort Coronament de paret amb peces de 50x25x4cm de pedra artificial de morter de ciment color terròs, polida, amb			
A0122000	0,250 h	Oficial 1a paleta	25,670	6,418	
A0140000	0,125 h	Manobre	23,040	2,880	
B0GAB2C7	1,000 m	Peça p.artif.blanca,polida, p/coron.parets 13-17,5cm,2escaire	x 1,02 41,400	42,228	
D070A4D1	0,003 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	x 1,05 107,070	0,337	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	9,300	0,419	
Ma d'obra.....					9,348
Maquinaria					0,008
Materials					42,507
Altres					0,420
TOTAL PARTIDA.....					52,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS					
CCE020E	m3	Formació de graonat amb pedra d'escullera Formació de graonat amb pedra d'escullera de blocs de pedra calcària, confrontada, plana, de 20-25cm de gruix màxim i 1-1,5m de llargada mínima, col·locades amb formació de graonat, amb retroexcavadora sobre cadenes amb pinça per a escullera i reomplerts dels buits existents entre els blocs i uns 20cm en trasdós, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocat des del camió. Inclou el triatge de pedres adequades i amb superfície re-			
A0121000	0,560 h	Oficial 1a	25,670	14,375	
MT06PSM020D	1,550 t	Bloc pedra calcària, confrontada, 1500-2500kg	33,610	52,096	
B064300C	0,400 m3	Formigó HM-20/P/20/II,>=200kg/m3 ciment	x 1,10 72,420	31,865	
C1311270	0,820 h	Pala carregadora s/mitjana,s/erugues 119kW	78,440	64,321	
A%AUX00150	0,020 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	14,400	0,288	
Ma d'obra.....					14,375
Maquinaria					64,321
Materials					83,961
Altres					0,288
TOTAL PARTIDA.....					162,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9V1UF60	m2	Peces formigó p/formació graó escala,60x40x10,col.m Subministrament i col·locació de paviment de peces de formigó color corten, arena o cendra, per acabat de petjada en graons d'escala, de 60x40x5 cm , amb bandes de senyalització texturades i/o carborúndum a l'extrem del graó, col·locades mecànicament sobre graonat a base de formigó HA-25/F/20/XC2, de 25 a 30 cm, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i executat a cara vista. Inclou replanteig i reperfilat del graonat			
A0121000	1,000 h	Oficial 1a	25,670	25,670	
A0140000	0,750 h	Manobre	23,040	17,280	
B0G1UB23	1,660 m	Peces de formigó prefabricat 60x40x5cm	24,620	40,869	
B065960B	1,000 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	73,040	76,692	x 1,05
D0701641	0,020 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	62,670	1,253	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	43,000	1,935	

Ma d'obra.....	42,960
Maquinaria	0,048
Materials	118,756
Altres.....	1,935

TOTAL PARTIDA..... 163,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

E618N66K	m2	Paret tanc.,20cm,bloc foradat +relleu,400x200x200mm,mortor,l UNE Tancament de parcel·la format per mur continu, de 20 cm de gruix, amb bloc buit de formigó a 1 cares vista de color terròs, amb relleu, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3 r, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals de 10 mm d'espessor i junts verticals de 5 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color blanc, dosificació 1:5, subminist			
A0122000	0,843 h	Oficial 1a paleta	25,670	21,640	
A0140000	0,552 h	Manobre	23,040	12,718	
B0E284L6	12,140 u	Bloc morter ciment foradat +relleu 40x20x20cm,c.vista,+%especial	2,850	36,156	x 1,05
D070A4D1	0,015 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,070	1,686	x 1,05
A%AUX00250	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	34,400	1,548	

Ma d'obra.....	34,608
Maquinaria	0,039
Materials	37,550
Altres.....	1,551

TOTAL PARTIDA..... 73,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

TANC	ml	Tanca metàl·lica h 2m galvanitzada doble torsió Subministre i col·locació de tanca de malla electrosoldada de doble torsió, de 8mm de passada de malla i 1,1mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb pals d'acer galvanitzat de 48mm de diàmetre i 2m d'altura, encastats en mur o daus de formigó o platines metàl·liques. Inclús accessoris per a la fixació de la malla als pals metàl·lics.			
A0122000	0,150 h	Oficial 1a paleta	25,670	3,851	
A0140000	0,100 h	Manobre	23,040	2,304	
TNC	2,400 ml	malla doble torsió 8mm passada i 1,1mm diam. galvanitzada	2,500	6,000	
PALMIG	0,220 u	Pal intermedi tub acer galv D48mm , 1,5mm gruix H 2m	15,720	3,458	
PALINT	0,060 u	Pal interior de reforç tub acer galv. D48mm, gruix 1,5mm h 2m	16,690	1,001	
PALEXT	0,040 u	Pal extrem acer galv D 48mm, gruix 1,5mm , H=2m	20,170	0,807	
PALESC	0,200 u	Pal en escaire tub acer galv. D 48mm, gruix 1,5, H=2m	21,680	4,336	
ACCES	1,000 u	Accessoris fixació malla simple torsió a pals metàl·lics	1,500	1,500	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	7,700	0,347	

Ma d'obra.....	6,155
Materials	17,102
Altres.....	0,347

TOTAL PARTIDA..... 23,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FB121AAE	m		Barana acer ,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=100cm,ancorada ob Subministrament i col·locació de barana d'acer de 100 cm d'altura, formada per: bastidor superior de diàmetre 50x2mm que farà de passamà i sola inferior rectangular de 80x40x2mm, de perfil buit d'acer laminat en fred i muntants verticals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 80x40x2 mm amb una separació de 200 cm entre si; pany per reblert dels buits del bastidor compost de barrots verticals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x2 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió i platines. Pintada amb dues capes d'imprimació i acabat amb esmalt negre tipus forja a l'oxiron. Inclou espai practicable (cancell 1m) en part curta rampa central per accés al cap del mur per a manteniment de la jardineria.			
A0122000	0,250	h	Oficial 1a paleta	25,670	6,418	
A012F000	1,100	h	Oficial 1a manyà	25,670	28,237	
A013F000	1,100	h	Ajudant manyà	23,040	25,344	
A0140000	0,100	h	Manobre	23,040	2,304	
B0710180	0,010	t	Mort.ram paleta M7,5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	44,720	0,447	
BB121AA0	1,000	m	Barana acer,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h=100cm	98,000	98,000	
A%AUX00250	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	62,300	2,804	
					Ma d`obra.....	62,303
					Materials	98,447
					Altres	2,804
					TOTAL PARTIDA.....	163,55
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS						
FDD130	m		Passamà d'acer Passamans recte metàl·lic, format per tub buit d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre, amb suports metàl·lics fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic per cargolat, amb separació al mateix de 4cm. Inclús replanteig dels suports, fixació dels suports al parament i fixació del passamans als suports. Elaborat en taller i muntat a			
A012F000	0,276	h	Oficial 1a manyà	25,670	7,085	
A013F000	0,276	h	Ajudant manyà	23,040	6,359	
A0140000	0,080	h	Manobre	23,040	1,843	
B0710180	0,010	t	Mort.ram paleta M7,5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	44,720	0,447	
mt26dpa020d	1,000	m	Passamà acer D50mm	24,350	24,350	
mt26aaa035a	2,000	u	Ancoratges mecànics	1,250	2,500	
A%AUX00250	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	15,300	0,689	
					Ma d`obra.....	15,287
					Materials	27,297
					Altres	0,689
					TOTAL PARTIDA.....	43,27
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
LPA010	u		Porta abatible d'acer galvanitzat 900x1945mm Porta abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Inclús el rebut en obra			
A012F000	0,240	h	Oficial 1a manyà	25,670	6,161	
A013F000	0,240	h	Ajudant manyà	23,040	5,530	
A0140000	0,080	h	Manobre	23,040	1,843	
mt26ppa100a	1,000	u	Bastiment de base d'acer galvanitzat	50,000	50,000	
mt26ppa010fc	1,000	u	Porta abatible acer galvanitzat 900x1945mm+reixes 200x250mm	94,780	94,780	
A%AUX00250	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	13,500	0,608	
					Ma d`obra.....	13,534
					Materials	144,780
					Altres	0,608
					TOTAL PARTIDA.....	158,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 03 SEQUIATGE I XARXA AIGÜES PLUVIALS

UAC010	m	Col·lector/canonada soterrat/da				
		Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023 o negre, diàmetre nominal 400 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m² segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM. Inclòs la part proporcional de peces especials per a connexió a claveguera existent i escomeses. Col·locada sobre llit d'arena de 10 cms i recobriments idem.				
U001006	0,306	H.	H. Oficial paleta 1ª	25,670	7,855	
U001010	0,147	H.	H. Manobre	23,040	3,387	
C1503500	0,100	h	Camió grua 5t	62,720	6,272	
C1315020	0,064	h	Retroexcavadora mitjana	58,380	3,736	
U027150	1,050	MI	MI. Can. polietilè diam. 400mm	81,980	86,079	
U004029	0,514	M3	M3. Sorra comú	14,300	7,350	
%U00100200	0,054	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	114,700	6,194	
				Ma d'obra.....		11,242
				Maquinaria		10,008
				Materials		93,429
				Altres		6,194
				TOTAL PARTIDA.....		120,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

D037077	u	Ut. Pou registre prefabricat formigó armat amb tapa				
		ud. Pou de registre de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,5 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb canaleta inferior, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe C-250 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per				
U001006	1,000	H.	H. Oficial paleta 1ª	25,670	25,670	
U001009	1,000	H.	H. Manobre especial.litzat	21,150	21,150	
BDD1A090	1,000	m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	79,590	79,590	
mt10haf010ps	1,500	M3	m3Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, en central, amb ciment SR.	89,150	133,725	
U009003	4,000	Kg	Kg. Acer corrugat B500S	1,040	4,160	
FDDZ6DD4	1,000	u	Bastiment circ.,fos.dúctil,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=600	109,000	109,000	
%U00100200	0,054	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	373,300	20,158	
				Ma d'obra.....		46,820
				Materials		326,475
				Altres		20,158
				TOTAL PARTIDA.....		393,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

D037099	Ut	Ut. Interceptor 100x67x64				
		ml. Caixa d'interceptor sífonic, de 100x70x50 de formigó prefabricada, amb marc angular galvanitzat incrustat en el formigó, amb reixa de fundició de 100x50x7. Distància d'obertures de la reixa <3cm, segons D135/95 sobre Su-pressió de barreres arquitectòniques. Inclús muntatge i peces especials.				
U001006	0,820	H.	H. Oficial paleta 1ª	25,670	21,049	
U001010	0,820	H.	H. Manobre	23,040	18,893	
U027078	1,000	Ut	Ut. canal interceptor 100x64x67 amb reixa	256,880	256,880	
%U00100200	0,054	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	296,800	16,027	
				Ma d'obra.....		39,942
				Materials		256,880
				Altres		16,027
				TOTAL PARTIDA.....		312,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DOTZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UAI020		u	Embornal form. 70x30x60 connectat			
			Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 70x30x60 cm de mides interiors (o equivalent), amb sífo, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antiroboratori, amb marc de ferro colat del mateix tipus,			
A012N000	0,571	h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	14,658	
A0140000	0,571	h	Manobre	23,040	13,156	
MT11ARH011A	1,000	u	Embornal form. prefab. 55x30x60	28,350	28,350	
MT11REJ010A	1,000	u	Marc i reixa de fosa D-400 abat.	62,000	62,000	
U003004	0,048	M3	M3. Formigó Fck 125 Kg/cm2	75,000	3,600	
%U00100200	0,054	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	121,800	6,577	

Ma d'obra.....	27,814
Materials	93,950
Altres.....	6,577

TOTAL PARTIDA..... 128,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

D037022		ud	ut. Clavegueró escomesa domicili			
			ud. Claveguera per escomesa domiciliària o embornals, amb tub de 20 cms de PE o PVC, sobre solera de formigó, en rasa (inclosa) de fond. mitja 1m i protecció de formigó H-100, inclòs rasa, aportació de terres seleccionades i rebiment de les rases fins 95% de Protor, amb la corresponent connexió a la xarxa general de clavegueram i al domicili/parcel·la o element afectat. Longitud mitja 4 ml. Si la longitud és inferior es farà la proporció corresponent. La connexió a la claveguera es farà amb peces especials tipus "clik", per la generatriu superior, amb tall de corona en canonada.			
U001006	1,500	H.	H. Oficial paleta 1ª	25,670	38,505	
U001010	1,500	H.	H. Manobre	23,040	34,560	
U038026	4,000	ml	ml. Tub PVC 200mm, 6 bar, anella	10,450	41,800	
U003004	0,080	M3	M3. Formigó Fck 125 Kg/cm2	75,000	6,000	
U002012	0,010	H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,380	0,584	
U002017	0,100	H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,820	1,082	
U002019	0,020	H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	58,120	1,162	
B03D5000	1,000	m3	Terra adequada o seleccionada	5,480	5,480	
COLVAR	2,000	ut	Colzes i demás material auxiliar	25,000	50,000	
%U00100200	0,054	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	179,200	9,677	

Ma d'obra.....	73,065
Maquinaria	2,828
Materials	103,280
Altres.....	9,677

TOTAL PARTIDA..... 188,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

8565		PA	PA. Connexió a infraestructures o pous existents			
			PA. Connexió a infraestructures o pous existents. Inclou material i accessoris necessaris per a executar la partida Sense descomposició			

TOTAL PARTIDA..... 100,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS

TAPREG		ut	Tapa metàl·lica per arqueta o pou 60x60cm			
			Subministrament i col·locació de tapa metàl·lica en pou o arqueta existent, amb adaptació i recreixement de la mateixa. Tapa quadrada o circular, amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124			
U001006	1,000	H.	H. Oficial paleta 1ª	25,670	25,670	
U001009	1,000	H.	H. Manobre especial.litzat	21,150	21,150	
mt10haf010ps	1,500	M3	m3Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, en central, amb ciment SR.	89,150	133,725	
BDDZ6DD0	1,000	u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib+tanca,pas D=6	115,600	115,600	
%U00100200	0,054	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	296,100	15,989	

Ma d'obra.....	46,820
Materials	249,325
Altres.....	15,989

TOTAL PARTIDA..... 312,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DOTZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 ENLLUMENAT PÚBLIC						
IUP050	m		Canalització soterrada protecció enllumenat públic DN75mm Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20Joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN			
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista	25,670	0,847	
A013H000	0,026	h	Ajudant electricista	23,040	0,599	
MT35AIA080AD	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble	4,450	4,450	
MT35WWW010	0,100	u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,810	0,181	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,400	0,063	
Ma d'obra.....						1,446
Materials						4,631
Altres.....						0,063
TOTAL PARTIDA.....						6,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
FG23EA15	m		Tub rígida acer galvanitzat, DN=40mm, impacte=20J, resistència a la compressió=4000N, Tub rígida d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió			
A012H000	0,049	h	Oficial 1a electricista x 1,02	25,670	1,277	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista x 1,02	23,040	1,169	
BG23EA10	1,020	m	Tub rígida acer	4,080	4,162	
BGW23000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids acer	0,260	0,260	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	2,400	0,108	
Ma d'obra.....						2,446
Materials						4,422
Altres.....						0,108
TOTAL PARTIDA.....						6,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
IEO010	m		Canalització superficial PVC, elect. Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix amb extrem atornillat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 5% en concepte d'accessoris i peces especials. Instal·lació fix en su-			
A012H000	0,062	h	Oficial 1a electricista	25,670	1,592	
A013H000	0,060	h	Ajudant electricista	23,040	1,382	
mt36tie010bb	1,000	m	Tub PVC D40mm	1,800	1,800	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	3,000	0,135	
Ma d'obra.....						2,974
Materials						1,800
Altres.....						0,135
TOTAL PARTIDA.....						4,91
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
IEO010A	m		Canalització encastada en parament, elect Canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, per canalització encastada, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.			
A012H000	0,024	h	Oficial 1a electricista	25,670	0,616	
A013H000	0,048	h	Ajudant electricista	23,040	1,106	
mt35aia040d	1,000	m	Tub corbable PVC 32mm encastat. Res comp. 750N impacte 2j	1,690	1,690	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,700	0,077	
Ma d'obra.....						1,722
Materials						1,690
Altres.....						0,077
TOTAL PARTIDA.....						3,49
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG161432		u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-65,munt.superf.			
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,670	13,028
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista	x 1,02	23,040	2,339
BG161432	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-65,p/munt.superf.		9,330	9,330
BGW16000	1,000	u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.		0,360	0,360
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		15,400	0,693

Ma d'obra.....	15,367
Materials	9,690
Altres	0,693

TOTAL PARTIDA..... 25,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

IUP060		m	Cablejat per a xarxa soterrada d'enllumenat públic 6mm2		
			Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductors de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4; sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Total-		
A012H000	0,065	h	Oficial 1a electricista	25,670	1,669
A013H000	0,051	h	Ajudant electricista	23,040	1,175
MT35CUN010E1	4,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS) 6mm2	1,600	6,400
MT35WWW010	0,100	u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,810	0,181
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	2,800	0,126

Ma d'obra.....	2,844
Materials	6,581
Altres	0,126

TOTAL PARTIDA..... 9,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

IUP030	m	Conductor nu de terra d'enllumenat públic			
		Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Fins i tot unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Totalment muntat, connexionat i provat.			
A012H000	0,132 h	Oficial 1a electricista		25,670	3,388
A013H000	0,050 h	Ajudant electricista		23,040	1,152
BG380900	1,000 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	x 1,02	3,150	3,213
BGW38000	0,100 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus		1,170	0,117
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		4,500	0,203

Ma d'obra.....	4,540
Materials	3,330
Altres	0,203

TOTAL PARTIDA..... 8,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS

IUP010	u	Presa de terra d'enllumenat públic amb pica			
		Presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 2 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació. Fins i tot replanteig, clavat de l'elèctrode al terreny, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada.			
A012H000	0,330 h	Oficial 1a electricista		25,670	8,47
A013H000	0,330 h	Ajudant electricista		23,040	7,60
A0140000	0,001 h	Manobre		23,040	0,02
MT35TTE010B	1,000 u	Electrode couratge 300um, D 15mm i 2m longitud+grapa		25,300	25,30
BG380900	0,250 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	x 1,02	3,150	0,80
BGW38000	1,000 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus		1,170	1,17
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		16,100	0,72

Ma d'obra.....	16,097
Materials	27,273
Altres	0,725

TOTAL PARTIDA..... 44,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb DEU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDK254F3		u	Pericó 38x38x55cm,g=10cm,HM-20/P/20/l solera maó,s/lit sorra			
			Subministrament i col·locació de pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/l i solera de maó calat, sobre llit de sorra. Inclou excavació i reblert del trasdós, amb instal·lació canonades. S'accepta			
A012N000	1,000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	25,670	
A0140000	1,000	h	Manobre	23,040	23,040	
B0312500	0,012	t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	x 1,02 20,210	0,247	
B064300C	0,120	m3	Formigó HM-20/P/20/l,>=200kg/m3 ciment	x 1,10 72,420	9,559	
B0DF7G0A	1,000	u	Motlle metàl·lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	x 1,01 1,040	1,047	
B0F1D2A1	7,620	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	x 1,05 0,250	2,000	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	48,700	2,192	

Ma d'obra.....	48,710
Materials	12,853
Altres	2,192

TOTAL PARTIDA..... 63,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

FDKZH9B4		u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 400x400m			
			Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe			
A012N000	0,350	h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	8,985	
A0140000	0,350	h	Manobre	23,040	8,064	
B0710150	0,003	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	x 1,05 43,520	0,137	
B0KZH9B0	1,000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas	25,590	25,590	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	17,000	0,765	

Ma d'obra.....	17,049
Materials	25,727
Altres	0,765

TOTAL PARTIDA..... 43,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

FHM11H22		u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=5m,base plat.+porta,UNE-EN			
			Subministrament i col·locació de columna de planxa d'acerS-235-JR galvanitzat per immersió en calent, de forma troncocònica, de 4m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 0,5x0,5x0,75m (inclòs) amb 4 pernys d'expansió M18x500mm a una distància			
A012H000	0,480	h	Oficial 1a electricista	25,670	12,322	
A013H000	0,480	h	Ajudant electricista	23,040	11,059	
A0140000	0,250	h	Manobre	23,040	5,760	
B064500C	0,220	m3	Formigó HM-20/P/40/l,>=200kg/m3 ciment	x 1,10 72,420	17,526	
BHM11H22	1,000	u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=5m,UNE-EN 40-5	252,000	252,000	
BHWM1000	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	38,780	38,780	
C1503000	0,530	h	Camió grua	46,000	24,380	
C1504R00	0,530	h	Camió cistella h=10m	38,970	20,654	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	29,100	1,310	

Ma d'obra.....	29,141
Maquinària	45,034
Materials	308,306
Altres	1,310

TOTAL PARTIDA..... 383,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

FHN11H2AINNOV		u	Llumenera d'exterior amb grau d'hermeticitat del grup òptic ip66			
			Subministrament i col·locació de llumenera d'exterior amb grau d'hermeticitat del grup òptic IP66 Classe I, grau de resistència contra impactes global de la llumenera com a mínim IK09 composta per cos i tapa superior en material injectat de fosa d'alumini a alta pressió i difusor inferior de vidre templat de 5mm. Grup òptic a base de 24 leds, amb 20w de potència.Temperatura de color 3000k màxim. Driver 1-10v programable en 5 nivells. Model INNOVA			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	25,670	10,268	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	23,040	9,216	
BHN11H20INN	1,000	u	Llumenera INNOVA B	505,000	505,000	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	19,500	0,878	

Ma d'obra.....	19,484
Materials	505,000
Altres	0,878

TOTAL PARTIDA..... 525,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
III300	u		Sistema il·luminació per tira de led en graonat escales Subministrament i col·locació de sistema d'il·luminació Schlüter-LIPROTEC-PB "SCHLÜTER-SYSTEMS" o similar , per il·luminació de senyalització en graonat d'escales, compost de perfil d'allotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mat, Schlüter-LT-PB 25 AE, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, 1 tapa de tancament d'alumini anoditzat, color natural, acabat mat, Schlüter-EK/LT-PB AE, difusor de llum directa i indirecta de polimetilmetacrilat, Schlüter-LT-PB D 20, subministrat en barres de 2,5 m màxim de longitud, tira de led, de color blanc càlid (3200K), de 2,5 m de longitud, Schlüter-LT ES 51, amb grau de protecció IP65, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 92 i 7,5 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, Schlüter-LT EKE 24V 30W, de 30 W de potència			
A012H000	0,137	h	Oficial 1a electricista	25,670	3,517	
A013H000	0,080	h	Ajudant electricista	23,040	1,843	
A0122000	0,025	h	Oficial 1a paleta	25,670	0,642	
mt34sch010a	1,000	m	perfil allotjament tira led, alumini anoditzat 2,5m	23,160	23,160	
mt34sch012a	1,000	u	tapa tancament alumini anoditzat	4,460	4,460	
mt34sch014v	1,000	m	difusor llum directa i indirecta, 2,5m	17,660	17,660	
mt34sch100ibz	1,000	m	tira led blan càlid (3200K), de 2,5m IP65 140led/m	48,080	48,080	
mt34sch200a	1,000	u	font alimentació 24v 30W potència	55,480	55,480	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	6,000	0,270	
					Ma d'obra.....	6,002
					Materials	148,840
					Altres.....	0,270
					TOTAL PARTIDA.....	155,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS						
FHLEDAR01	u		L·luminària LED encastable a parament vertical L·lumenera encastable LED de paremanet vertical per a ús exterior, il·luminació frontal i inferior fabricada en alumini acabat gris urbà i difusor de vidre acabat semiarenat, amb protecció contra el rajos ultraviolats. Inclou caixes d'encastar amb dues sortides per a possibilitar la instal·lació en cadena, accessoris connexionats IP66 i driver inclosos. L·luminària amb IP66 contra la pluja i els cossos sòlids. Resistència a cops de IK10. La font d'il·luminació és OS-RAM LED de 20W i llum càlida (3000k), amb índex de reproducció cromàtica 8. Inclòs col·locació i connexionat, marca Micenas Led Square o equivalent			
A012H000	0,380	h	Oficial 1a electricista	25,670	9,755	
A013H000	0,380	h	Ajudant electricista	23,040	8,755	
BHLED001	1,000	u	L·lumenera LED encastable paret IP66 IK10	189,000	189,000	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	18,500	0,833	
					Ma d'obra.....	18,510
					Materials	189,000
					Altres.....	0,833
					TOTAL PARTIDA.....	208,34
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						
III101	u		L·luminària de superfície de 18w led L·luminària circular o quadrada fixa de paret, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 882 lúmens, grau de protecció IP40, amb flexos de fixació. Ins-			
A012H000	0,180	h	Oficial 1a electricista	25,670	4,621	
A013H000	0,180	h	Ajudant electricista	23,040	4,147	
mt34lle050a	1,000	u	L·luminària superfície 18w led	45,000	45,000	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	8,800	0,396	
					Ma d'obra.....	8,768
					Materials	45,000
					Altres.....	0,396
					TOTAL PARTIDA.....	54,16
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PAENL	u		Connexió faroles i petites ajudes per acabat de partida			
			Connexió de faroles, petites ajudes i adequació d'instal·lacions de senyalització i demés distribució i connexions			
A012H000	6,500	h	Oficial 1a electricista	25,670	166,855	
A013H000	3,800	h	Ajudant electricista	23,040	87,552	
MT35WWW010	8,500	u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,810	15,385	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	254,400	11,448	

Ma d'obra.....	254,407
Materials	15,385
Altres	11,448

TOTAL PARTIDA..... 281,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

PAELEC	PA	Ajudes paletaeria				
		Ajudes vàries de paletaeria i petites peces auxiliars per l'arranjament i/o reposició de pericons i conductes, protec-				
A0140000	6,000	h	Manobre	23,040	138,240	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	138,200	6,219	

Ma d'obra.....	138,240
Altres	6,219

TOTAL PARTIDA..... 144,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CAPITOL 05 AIGUA POTABLE I REG

FFB19655	m	Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect.				
		Subministrament i col·locació de canonada de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, sobre llit de sorra i cobert amb el mateix material. Homologat i senyalitzat amb banda plàstica color blau. Inclou les corresponents proves de pressió				
A012M000	0,080	h	Oficial 1a muntador	x 1,02	25,670	2,084
A013M000	0,080	h	Ajudant muntador	x 1,02	23,040	1,871
BFB19600	1,020	m	Tub PE 100,DN=63mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2		2,560	2,611
BFWB1905	0,300	u	Accessori p/tubs PEADDN=63mm, plàst.,p/connec.pressió		12,440	3,732
BFYB1905	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEADDN=63mm,connect.pressió		0,090	0,090
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		4,000	0,180

Ma d'obra.....	3,955
Materials	6,433
Altres	0,180

TOTAL PARTIDA..... 10,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

FFB36425	m	Tub PE 100,DN=32mm,sèrieSDR 11,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa				
		Subministrament i col·locació de canonada per alimentació d'aigua potable, soterrada, de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, sobre llit de sorra i cobert amb el mateix material. Homologat i senyalitzat amb banda plàstica color blau. Inclou les corresponents proves de pressió				
A012M000	0,080	h	Oficial 1a muntador		25,670	2,054
A013M000	0,080	h	Ajudant muntador		23,040	1,843
BFB36400	1,000	m	Tub PE 100,DN=32mm,sèrie SDR 11	x 1,02	0,740	0,755
BFWB3642	0,300	u	Accessori p/tubs PE mitj.dens.DN=32mm, plàst.,10bar,p/soldar		9,850	2,955
BFYB3642	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens.DN=32mm,10bar,soldat		0,090	0,090
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		3,900	0,176

Ma d'obra.....	3,897
Materials	3,800
Altres	0,176

TOTAL PARTIDA..... 7,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D027009		ut	Ut. Escomesa domicili aigua potable ut. Escomesa domiciliària de aigua potable amb collar de connexió sobre la xarxa general, tub de polietilè D.25 mm. Inclou collarí, m de canonada, vàlvula d'esfera de bronze T/T25, tapa de polipropilè de 20x20, accessoris de llautó i elements de transició. Totalment instal.lat, inclús protecció d'arena. Inclou pericó per comptador a paret o paviment.			
U001038	0,100	H.	H. Oficial 1ª instal.lador	25,670	2,567	
U001039	0,100	H.	H. Ajudant d'instal.lador	23,040	2,304	
PER	1,000	u	U. Perico / caixa	45,428	45,428	
U028087	10,000	MI	MI. tub polietiló D 25 mm	0,800	8,000	
U029070	1,000	Ut	Ut. Aixeta pas d'esfera ø 40 mm	24,907	24,907	
%U00100700	0,070	%	Medios auxiliars i p/p seguretat	83,200	5,824	

Ma d'obra.....	4,871
Materials	78,335
Altres.....	5,824

TOTAL PARTIDA..... 89,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS

IFC090		u	Comptador d'aigua Subministrament i col·locació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 2,5 m³/h, diàmetre 3/4", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords			
U001038	0,520	H.	H. Oficial 1ª instal.lador	25,670	13,348	
U001039	0,350	H.	H. Ajudant d'instal.lador	23,040	8,064	
mt37alb100b	1,000	u	Comptador 2,5m³/h 3/4"	55,800	55,800	
mt38www012	1,000	u	Material auxiliar per instal·lacions fontaneria	2,100	2,100	

Ma d'obra.....	21,412
Materials	57,900

TOTAL PARTIDA..... 79,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

FN12B324		u	Vàlvula comporta+brides,DN=80mm,PN=10bar,bronze,munt.pericó cana Vàlvula de comporta manual amb brides, per canonada de polietilè de diàmetre nominal 63 mm, de 16 bar de PN, amb junta elàtica, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou el material de connexió a la xarxa,			
A012M000	1,120	h	Oficial 1a muntador	25,670	28,750	
A013M000	1,120	h	Ajudant muntador	23,040	25,805	
BN12B320	1,000	u	Vàlvula comporta+brides DN=80mm,PN=10bar,bronze	150,000	150,000	
TRAMP	1,000	u	trampillo AVK per vàlvula comporta	85,000	85,000	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	54,600	2,457	

Ma d'obra.....	54,555
Materials	235,000
Altres.....	2,457

TOTAL PARTIDA..... 292,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb UN CÈNTIMS

FJS1U001		u	Boca reg fosa,sortida tipus Barcelona,1"1/2,instal. Subministrament i instal·lació de boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany quadrat, brida d'entrada, clau de tall i raccord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Totalment muntada, connexionada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,357	h	Oficial 1a muntador	25,670	9,164	
A013M000	0,357	h	Ajudant muntador	23,040	8,225	
BJS1U001	1,000	u	Boca reg fosa,sortida tipus Barcelona,1"1/2	173,750	173,750	
BJS1UZ10	1,000	u	Petit mat.metàl.p/connexió canonada	8,500	8,500	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	17,400	0,783	

Ma d'obra.....	17,389
Materials	182,250
Altres.....	0,783

TOTAL PARTIDA..... 200,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA03.02	u		PA. Accessoris, brides, valvules Accessoris, brides, valvules, claus de pas, reduccions, colzes, pletines, ràcords, i petits materials vinculats a les Sense descomposició			

TOTAL PARTIDA..... 75,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS

URM030	u		Programador reg 4 est. 1 programa i 3 arrancades, bateria 9v Subministre i instal·lació de programador electrònic per a regatge automàtic, per a 4 estacions, amb 1 programa i 3 arrencades diàries del programa, alimentació per bateria de 9 V, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en interior. Inclús programació. Totalment muntat i connexonat.			
A012H000	1,020	h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,670	26,576
A013H000	1,020	h	Ajudant electricista	x 1,02	23,040	23,853
mt48pro010a	1,000	u	Programador reg, 4 est. 1 programa i 3 arranc/dia 9v bateria		120,000	120,000
A%AUX00250	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		50,400	2,268
				Ma d'obra.....		50,429
				Materials		120,000
				Altres.....		2,268

TOTAL PARTIDA..... 172,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

FJSB2321	u		Electrovàlvula reg 1"1/2,24V,pres.max:16bar+regulador cabal Subministrament i col·locació de conjunt de 2 electrovàlvules per a instal·lació de reg per degoteig, d'1"1/2 de dià- metre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal,			
A012P000	1,000	h	Oficial 1a jardiner		25,670	25,670
BJSB2320	1,000	u	Electrovàlvula reg,d=1"1/2,24V,pres.max:16bar+regulador cabal		80,000	80,000
BJSWE300	1,000	u	Acc.electrovàlvula 1"1/2		4,050	4,050
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		25,700	1,157
				Ma d'obra.....		25,670
				Materials		84,050
				Altres.....		1,157

TOTAL PARTIDA..... 110,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

FJS51732	m		Canonada deg.20mm,degoters c/33cm,soterra. Subministrament i estesa de canonada per a reg per degoteig de 20 mm de diàmetre, amb degoters autocompen- sats integrats cada 33 cm,amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficial a 1m entre línies,			
A012P000	0,018	h	Oficial 1a jardiner		25,670	0,462
A013P000	0,015	h	Ajudant jardiner		23,040	0,346
BFYB2305	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens.DN=20mm,connect.pressió		0,020	0,020
BJS51730	1,050	m	Tub degoteig d=20mm,degoters c/33cm		1,150	1,208
A%AUX00250	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		0,800	0,036
				Ma d'obra.....		0,808
				Materials		1,228
				Altres.....		0,036

TOTAL PARTIDA..... 2,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 06 PAVIMENTACIÓ

PAREP	ut	Replanteig de l'obra amb marcatge de les cotes finals Ut Treballs previs de replanteig de les rasants dels vials a pavimentar i ajust de les mateixes si cal, amb el marcatge d'aquestes per aprovació de les diferents parts implicades i/o afectades. S'inclouen topogràfics, estaques i Sense descomposició
-------	----	---

TOTAL PARTIDA.....	350,00
--------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA EUROS

F931201J	m3	M3. Subministrament, estesa i compactat de base de tot-u artific		
		M3. Subministrament, estesa i compactat de base de tot-u artificial, amb ripat previ de l'existent, i amb piconatge		
A0140000	0,050 h	Manobre	23,040	1,152
B0111000	0,050 m3	Aigua	1,050	0,053
B0372000	1,000 m3	Tot-u art.	20,180	23,207
C1331100	0,035 h	Motoanivelladora petita	56,950	1,993
C13350C0	0,020 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	64,410	1,288
C1502E00	0,025 h	Camió cisterna 8m3	35,340	0,884
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,200	0,054

Ma d'obra.....	1,152
Maquinaria	4,165
Materials	23,260
Altres.....	0,054

TOTAL PARTIDA.....	28,63
--------------------	-------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

D003087	M2	M2. Reperfilat i compactat camí M2. Reperfilat i compactat de camí, amb maquina motoanivelladora, amb rascat o aportació de material per eliminació d'irregularitats, donant bombeig lateral cap a les cunetes i regat i compactat amb corró vibratori autopropul-		
U001010	0,001 H.	H. Manobre	23,040	0,023
U002015	0,003 H.	H. Motonivelladora	59,140	0,177
U002006	0,001 H.	H. Camió cisterna 6000 L	35,340	0,035
U002020	0,003 H.	H. Corró vibratori de 12 Tn	64,410	0,193
%U00100200	0,054 %	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	0,400	0,022

Ma d'obra.....	0,023
Maquinaria	0,405
Altres.....	0,022

TOTAL PARTIDA.....	0,45
--------------------	------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

F9GIMP	m2	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 16 cm d'espess Paviment continu de formigó imprès, amb junts cada 5 m., de 16 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-30/B/20/X0+XM2 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regle vibrantl, i fibres de polipropilè a un rendiment de 0,6kg/m2; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, rendiment 4,5 kg/m²; desemmoltant en pols, color i textura a decidir per la DF i promotor, i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant transparent mate.		
A012N000	0,224 h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	5,750
A0140000	0,187 h	Manobre	23,040	4,308
A0150000	0,150 h	Manobre especialista	24,460	3,669
B064E35C	0,168 m3	Formigó HM-30/B/20/X0+XM2,>=300kg/m3 ciment	87,400	14,683
B45FPP01	0,600 kg	Fibres pp form	4,050	2,430
B45RDC01	3,450 kg	Mortor acabat, desemmoltant, resines curat	1,450	5,003
C1505120	0,024 h	Dúmpier 1,5t,descàrrega frontal	10,380	0,249
C2005000	0,025 h	Regle vibratori	5,050	0,126
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	13,700	0,617

Ma d'obra.....	13,727
Maquinaria	0,375
Materials	22,116
Altres.....	0,617

TOTAL PARTIDA.....	36,84
--------------------	-------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9G1D2G2	m3	Paviment form.s/add. HF-4MPa,c.plàstica,transp.mecànic,vibr.mecà			
		Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/X0+XM2 de resistència a flexotracció, escampat amb transport interior mecànic o cubilot, estesa i vibratge mecànic i acabat lliscat i remolinat amb pols de quars, escombrat o gravat			
A012N000	0,120 h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	3,080	
A0140000	0,200 h	Manobre	23,040	4,608	
A0150000	0,150 h	Manobre especialista	24,460	3,669	
B064E35C	1,000 m3	Formigó HM-30/B/20/X0+XM2,>=300kg/m3 ciment	87,400	87,400	
C1505120	0,160 h	Dúmpier 1,5t,descàrrega frontal	10,380	1,661	
C1709A00	0,042 h	Estenedora p/paviment formigó	78,420	3,294	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	11,400	0,513	

Ma d'obra.....	11,357
Maquinaria	4,955
Materials	87,400
Altres.....	0,513

TOTAL PARTIDA..... 104,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

UXC030	m3	Paviment continu de formigó ornamental acabat rentat			
		Paviment continu, amb junts, de 16 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-30/B/20/X0+XM2 tipus Artevia De-sactivado "HOLCIM" o similar, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat Granito; i tractat superficialment amb additius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina selladora Artevia "HOLCIM" o equivalent, incolora.			

A012N000	0,228 h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	5,853	
A0140000	0,242 h	Manobre	23,040	5,576	
A0150000	0,187 h	Manobre especialista	24,460	4,574	
mt09hil100ah	0,168 m3	Formigó HM-30/B/20/X0+XM2 tipus artevia desactivado	91,150	15,313	
mt09hil030a	0,200 kg	Desactivant enduriment+resina selladora tipus Artevia HOLCIM	23,200	4,640	
C2005000	0,025 h	Regle vibratori	5,050	0,126	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	16,000	0,720	

Ma d'obra.....	16,003
Maquinaria	0,126
Materials	19,953
Altres.....	0,720

TOTAL PARTIDA..... 36,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

UXH010	m²	Enrajolat de cairons de formigó 4 pastilles 20x20x3 cm			
		Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per ús privat en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter. S'admet altres models i colors a decidir en obra			

A012N000	0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	3,851	
A0140000	0,200 h	Manobre	23,040	4,608	
mt09mor010c	0,030 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	115,300	3,459	
mt18bhd010hqi	1,050 m²	Rajola de formigó per exteriors, acabat superficial de la cara v	8,500	8,925	
%0200	0,020 %	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	20,800	0,416	

Ma d'obra.....	8,459
Materials	12,384
Altres.....	0,416

TOTAL PARTIDA..... 21,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9365H11	m3	Base formigó HA-25/B/20/l, camió+vibr.manual, reglejat			
		Base de formigó HA-25/B/20/lal, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de ca-			
A012N000	0,072 h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	1,848	
A0140000	0,205 h	Manobre	23,040	4,723	
B065960B	1,000 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	73,040	76,692	
C2005000	0,180 h	Regle vibratori	5,050	0,909	
C1505120	0,160 h	Dúmpier 1,5t,descàrrega frontal	10,380	1,661	
C1709A00	0,042 h	Estenedora p/paviment formigó	78,420	3,294	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	6,600	0,297	

Ma d'obra.....	6,571
Maquinaria	5,864
Materials	76,692
Altres.....	0,297

TOTAL PARTIDA..... 89,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

PAGEN u Obres connexió i d'acabament en paviment i ajudes
Obres de connexió entre diferents paviments, inclús la demolició o fresat de l'últim tram de paviment existent per garantir una correcta connexió, així com ajudes de paletaria o altres per adequació i connexió dels paviments i re-creixement de tapes existents. S'inclou l'acabament del paviment en l'indret del lledoner per tal de deixar-lo a ni-
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 250,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA EUROS

CAPITOL 07 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

GBB11241	u	Placa làm.reflect.nivell 1 intens.,circ.,D=50cm,fix.mec.			
		Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada			
A0140000	0,800 h	Manobre	23,040	18,432	
BBM12502	1,000 u	Placa circular,D=50cm làm.reflect.nivell 1 intens.	55,310	55,310	
A%AUX00150	0,020 %	Medios auxiliares, p/p mesures seguretat i costos indirectes	18,400	0,368	

Ma d'obra.....	18,432
Materials	55,310
Altres.....	0,368

TOTAL PARTIDA..... 74,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb ONZE CÈNTIMS

GBBZ2320	m	Suport quadrat,tub acer galv.50x50x2mm,formigonat			
		Subministrament i col·locació de suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigo-			
A0122000	0,066 h	Oficial 1a paleta	25,670	1,694	
A0140000	0,132 h	Manobre	23,040	3,041	
BBMZ1A20	1,000 m	Suport,tub acer galv.50x50x2mm,p/senyal.vert.	14,670	14,670	
D060M022	0,028 m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	76,950	2,262	
A%AUX00150	0,020 %	Medios auxiliares, p/p mesures seguretat i costos indirectes	4,700	0,094	

Ma d'obra.....	5,382
Maquinaria	0,038
Materials	16,241
Altres.....	0,100

TOTAL PARTIDA..... 21,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FQ115FQ2	u		Banc senz.,fusta tecnolog, llarg.=160cm,5 trav 110x45mm Subministrament i instal·lació de banc senzill , certificat tipus banc class ecològic o similar, de 160 cm de llargària, amb seient i respall de fusta, amb 5 taulons , cargols i passadors d'acer cadmiat. bancada de fundició dúctil amb tractament Ferrus, per protecció del ferro. Acabat imprimació epoxi i pintura poliester en pols negre oxidon o gris martelé. Taulons de fusta de secció 110x45mm, tractada per exteriors, amb protector fungicida, insecticida i hidrò-			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	25,670	1,284	
A0140000	0,050	h	Manobre	23,040	1,152	
BQ115FQ1	1,000	u	Banc senz.,fusta tecnologica, llarg.=170cm,5 trav 110x45mm	265,000	265,000	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	2,400	0,108	
						Ma d'obra..... 2,436
						Materials 265,000
						Altres 0,108
						TOTAL PARTIDA..... 267,54
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						
FQ221031	u		Paperera selec. planxa .ac.galv.,cap.=3x45l,anc.dau form. ut. Subministrament i col·locació de paperera selectiva per tres reidus, de cos cilíndric, amb tapa superior abatible de tres receptacles, de planxa d'acer galvanitzat de 2mm de gruix, ancorada al paviment o dau de formigó per 3 peus amagats. Inclou sistema de subjecció interior de bosses i separadors de planxa galvanitzada. Tractament per cataforesi i pintura al forn.			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	25,670	1,284	
A0140000	0,050	h	Manobre	23,040	1,152	
BQ221030	1,000	u	Paperera peu,planxa desplec.ac.galv.,cap.=60l,p/col.encastada	290,000	290,000	
C2001000	1,100	h	Martell trenc.man.	3,500	3,850	
D060M0B2	0,072	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32, x 1,10	82,500	6,534	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	2,400	0,108	
						Ma d'obra..... 4,180
						Maquinaria 3,952
						Materials 294,671
						Altres 0,125
						TOTAL PARTIDA..... 302,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
FQ31C320	U		Font ext acer 30x30x100cm aixeta temporitz. Subministrament i col·locació de font amb cos d'acer amb reixa de fosa de ferro, acabat en pintura oxiron negre forja al forn. Marc de reixeta en acer amb potes per ancorar. Aixeta polsador temporitzat (amb regulació de cabal d'aigua al forn. Marc de reixeta en acer amb potes per ancorar. Aixeta polsador temporitzat (amb regulació de cabal d'aigua al forn. Marc de reixeta en acer amb potes per ancorar. Aixeta polsador temporitzat (amb regulació de cabal d'aigua al forn.			
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	25,670	2,567	
A0140000	0,200	h	Manobre	23,040	4,608	
FONT01	1,000	u	Font acer i reixa fosa+aixeta pols temporitz	269,000	269,000	
C2001000	1,100	h	Martell trenc.man.	3,500	3,850	
D060M0B2	0,072	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32, x 1,10	82,500	6,534	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	7,200	0,324	
						Ma d'obra..... 8,919
						Maquinaria 3,952
						Materials 273,671
						Altres 0,341
						TOTAL PARTIDA..... 286,88
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS						
PAPPLUS	u		Paperera fusta tecnològica i acer galv, cubeta extraïble Subministrament i col·locació de paperera amb tub d'acer galvanitzat i acabt amb pintura al pols en oxiron negre i xapa d'acer galvanitzat. Cubeta extraïble de 27,6l folrada amb llistons de fusta tecnològica, ancorada al paviment			
A0121000	0,500	h	Oficial 1a	25,670	12,835	
A0140000	1,100	h	Manobre	23,040	25,344	
PAPURB	1,000	u	Paperera fusta tecnologica URBATEC o simil	323,000	323,000	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	38,200	1,719	
						Ma d'obra..... 38,179
						Materials 323,000
						Altres 1,719
						TOTAL PARTIDA..... 362,90
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BANCURBAT	u		Banqueta fusta tecnològica tipus urbatec 1,5 Subministrament i instal·lació de banqueta d'alumini i acer amb imprimació i una capa fina de color gris, amb seient de taulons de fusta tecnològica, sense respall. Tipus URBATC o similar, de 150 cm de llargària 39cm d'amplada i 40cm d'alçada . Ancorat al sòl amb tornilleria M10, segons la superfície.			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	25,670	1,284	
A0140000	0,050	h	Manobre	23,040	1,152	
BANQUETAUR	1,000	u	banqueta URBATEC, fusta tecnol. 1,5m	384,000	384,000	
A%AUX00250	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	2,400	0,108	
						Ma d'obra..... 2,436
						Materials 384,000
						Altres 0,108
						TOTAL PARTIDA..... 386,54
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						
FR2B1105	m2		Anivellament+repassada terr.,manuals,pend.<12% Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior			
A012P200	0,059	h	Oficial 2a jardiner	24,460	1,443	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,400	0,063	
						Ma d'obra..... 1,443
						Altres 0,063
						TOTAL PARTIDA..... 1,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS						
FR3A4020	m2		Condicionam.sòl adob miner.sòlid fons,allib.ràpid,tractor+adobad Condicionament del sòl amb adob mineral complex NPK 15-15-15 amb un rendiment de 0,02 kg/m², estesa amb			
A013P000	0,030	h	Ajudant jardiner	23,040	0,691	
BR3A4000	0,050	kg	Adob miner.sòlid fons alliberament ràpid	2,000	0,100	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	0,700	0,032	
						Ma d'obra..... 0,691
						Materials 0,100
						Altres 0,032
						TOTAL PARTIDA..... 0,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS						
JDM010	m2		Malla antiherbes orgànica Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb malles i fil de poli-propilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients, fixada al terreny amb pendent on es vagi a realitzar la			
A012PP00	0,083	h	Oficial 1a jard.	25,670	2,131	
A013P000	0,167	h	Ajudant jardiner	23,040	3,848	
mt48map010a	1,100	m2	Malla orgànica fibra coco 250gr/m2	1,360	1,496	
mt48mal025	1,000	u	Ancoratge acer corrugat forma U, 8mm diàmetre	0,150	0,150	
A%AUX001	0,045	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	6,000	0,270	
						Ma d'obra..... 5,979
						Materials 1,646
						Altres 0,270
						TOTAL PARTIDA..... 7,90
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
YTISUS RACEMO	m2	Subministrament i plantació en massa de planta de port petit			
		Subministrament i plantació en massa de planta de port petit en alveol forestal, densitat 2 planta/m2, en terreny no preparat, primer reg. Tipus (pennisetum alopecuroides, hypericum calycium, romer prostratus, salvia greggi, cyti- sus scoparius o racemosus).			
A012PP00	0,060 h	Oficial 1a jard.	25,670	1,540	
A013P000	0,098 h	Ajudant jardiner	23,040	2,258	
PLANTPET	2,000 u	Plantes de port petit en alveol forestal	1,250	2,500	
A%AUX001	0,045 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	3,800	0,171	
		Ma d'obra.....			3,798
		Materials			2,500
		Altres.....			0,171
		TOTAL PARTIDA.....			6,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENTS DE TERRES									
YSB020	ut Retirada barrera de seguretat								
	Retirada de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, i transport de la mateixa a nova ubicació, a menys de 5km de l'original.								
	Proteccions rampa llar infants	3				3,00			
							3,000	36,37	109,11
DFD040	ut Desmuntatge de tancament metàl·lic								
	Desmuntatge de tancament metàl·lic enrotllable o a peces rígides de fins a 15 m² de superfície, mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.								
	Planxa metàl·lica en desnivell lledoner	1				1,00			
	Tanca metàl·lica separació privat	1				1,00			
	Increment per tala d'hora	2				2,00			
							4,000	52,13	208,52
DFD020	m Desmuntatge de barana metàl·lica								
	Aixecat amb mitjans manuals i equip d'oxitall, de barana metàl·lica en forma recta, de 100 cm d'altura, elements de fixació i accessoris, fixada mitjançant rebut en obra de fàbrica, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.								
	Bara rampa llar infants	1	6,00			6,00			
							6,000	10,07	60,42
DIS011	m Demolició de col·lector enterrat, amb mitjans mecànics.								
	Demolició de col·lector enterrat de formigó o PE, de 500 mm de diàmetre, amb retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou la desconnexió de l'entroncament del col·lector a pericons o pous de registre i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.								
	Canonada reg privat	1	10,00			10,00			
	Tram sèquia	1	10,00			10,00			
							20,000	5,82	116,40
ADL015A	u Talat arbre 15-30cm de diàmetre								
	Talat d'arbre de fins a 5m d'altura, d'entre 15 a 30cm de diàmetre de tronc i copa frondosa, amb llucs inclosos, amb motoserra i camió cistella, i carga manual a camió i transport de les restes vegetals per crema agrícola.								
	Inclou: Tall de branques i tronc de dalt cap baix, per fases. Extracció de la soca i les arrels. Trossejat del tronc, les branques i les arrels. Retirada de restes i deixalles. Càrrega a camió. Reblert i compactació del buit amb terra de la pròpia excavació.								
							2,000	65,87	131,74
ADL015P	u Poda d'arbre de més de 15m d'alçada i 1m de diàmetre								
	Poda d'arbrat frondós, de més de 15m d'alçada i més d'1 de diàmetre de tronc, per tal de deixar una alçada d'un mínim de 2,2m lliure de ramatge								
	Lledoner a conservar	1				1,00			
							1,000	147,39	147,39
ADL015P1	u Poda arbre fruïter o ornamental port baix								
	Oliveres	12				12,00			
							12,000	3,74	44,88
CATES	u Formació manual de cates per localitzar serveis								
	ut. Excavació manual de cates per localització de servies existents.								
	Inclou les possibles despeses del contractista per l'obtenció dels serveis existents per part de les empreses concessionàries dels mateixos.								
							5,000	58,75	293,75

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ADD010	M3	Excavació desmunt de talús amb mitjans mecànics							
	Excavació en zona de desmunt / talús, de terreny no classificat, en terra, per donar al terreny la rasant d'explanació prevista, fent servir els mitjans mecànics. Inclús càrrega dels productes de l'excavació sobre camió.								
	Talús rampa llar infants	1	7,50	2,50	1,80	33,75			
	Talús tanca posterior llar infants	1	10,10	3,50	2,30	81,31			
							115,060	4,28	492,46
F2211020	m2	Neteja+esbrossada terreny,m.mec.,càrr.							
	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.								
	Passeig lateral	1	20,00	4,00		80,00			
		1	15,00	10,00		150,00			
		1	55,00	7,00		385,00			
							615,000	0,97	596,55
AZA020	m3	Excavació per dames de rases i pous per recalçament de fonaments							
	Excavació per dames de rases i pous per a recalçament de fonaments, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics. Fins i tot p/p d'ajuda manual en zones de difícil accés per a la maquinària, picat de les zones deteriorades de la fonamentació existent i eliminació de restes, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió o contenidor per transport a l'abocador autoritzat.								
	Fonaments mur tancament posterior llar infants	1	11,00	0,40	2,50	11,00			
		1	11,00	0,60	0,90	5,94			
							16,940	56,58	958,47
ACE020	m3	Excavació per a obertura i eixample de caixa							
	Excavació per a obertura i eixample de caixa en terra tova, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu inclou el transport dels materials excavats dins la mateixa obra.								
	Passeig lateral sud	1	15,00	6,00	0,30	27,00			
		1	25,00	4,00	0,75	75,00			
	Ps. posterior	1	10,00	4,00	0,45	18,00			
							120,000	7,24	868,80
F2225650	m3	Excav.rasa,h<=4m,ampl.<=2m,terreny tràns.							
	Excavació de rasa de fins a 4m de fondària i fins a 2m d'amplària, amb presència de serveis preexistent, amb obertura de cates manuals per ubicació dels mateixos, en terreny de trànsit (SPT>50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega de terres en camió.Inclou part proporcional d'excavació manual en proximitat de serveis (10%)								
	SERVEIS								
	General	1	65,00	0,60	1,00	39,00			
		1	4,50	0,60	1,00	2,70			
	Escomesa aigua font	1	12,00	0,40	0,70	3,36			
	Reserva a llar infants	1	20,00	0,40	0,50	4,00			
	enllumenat tram nord	1	25,00	0,40	0,50	5,00			
	enllumenat pg postrior	1	80,00	0,40	0,50	16,00			
	tram sèquia	1	10,00	0,80	1,50	12,00			
	FONAMENTS								
	Mur rampa central	1	11,00	0,60	0,90	5,94			
		1	11,80	0,60	0,90	6,37			
		1	3,00	0,60	0,90	1,62			
	Mur rampa sud	1	1,90	0,85	0,50	0,81			
	Mur plataforma lledoner	1	8,00	1,15	0,50	4,60			
	Mur escales	1	8,50	1,15	0,50	4,89			
	Mur nord	1	3,00	0,85	0,50	1,28			
		1	12,00	1,15	0,50	6,90			
	Mur rampa llar infants	1	3,00	0,60	0,50	0,90			
		1	5,500	8,85	0,50	2,34			
	Tancament exterior sud	1	27,00	0,60	0,50	8,10			
							125,810	23,14	2.911,24

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F2A11000	m3 Subministr. sorra.aport. Aportació de sorra fina per protecció de canonades o conduccions. Col·locació en dues fases, pel davall i pel damunt de les canonades. Descàrrega amb dumper, estesa mixta, manual i amb petita maquinària. Inclou cinta de senyalització pels diversos serveis								
	Serveis generals	1	65,00	0,60	0,30	11,70			
		1	4,50	0,60	0,30	0,81			
	Escomesa aigua font	1	12,00	0,40	0,30	1,44			
	Reserva a llar infants	1	20,00	0,40	0,30	2,40			
	enllumenat tram nord	1	25,00	0,40	0,30	3,00			
	enllumenat pg posterior	1	80,00	0,40	0,30	9,60			
	Sèquia	1	10,00	0,80	0,40	3,20			
							32,150	14,12	453,96
D003072	m3 M3. Rebliment maq.terra a rases m3. Subministrament, estesa i piconat de terres adequades o tot-u en rases, a màquina, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.								
	Sèquia	1	10,00	0,80	0,90	7,20			
	Serveis generals	1	65,00	0,60	0,70	27,30			
		1	4,50	0,60	0,70	1,89			
	Escomesa aigua font	1	12,00	0,40	0,40	1,92			
	Reserva a llar infants	1	20,00	0,40	0,20	1,60			
	enllumenat tram nord	1	25,00	0,40	0,20	2,00			
	enllumenat pg posterior	1	80,00	0,40	0,20	6,40			
							48,310	21,65	1.045,91
G226K211	m3 Estesa+picon.tot-u artif.aportació,g<=50cm,95%,PM,corró,humect. Subministrament, estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació o àrid reciclat, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.								
	Passeig lateral sud	1	23,00	6,50	0,30	44,85			
		1	13,00	4,00	1,00	52,00			
		1	6,00	4,00	0,50	12,00			
							108,850	10,93	1.189,73
F2R34239	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.10- Càrrega i transport de terres i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió basculant de 12t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de màxim de 10km. Inclou canon a l'abocador de gestió de residus.								
	Talús rampa llar infants	1	7,50	2,50	1,80	33,75			
	Talús tanca posterior llar infants	1	10,10	3,50	2,30	81,31			
	Neteja Passeig lateral	1	20,00	4,00	0,20	16,00			
		1	15,00	10,00	0,20	30,00			
		1	55,00	7,00	0,20	77,00			
	Caixa Passeig lateral sud	1	15,00	6,00	0,30	27,00			
		1	25,00	4,00	0,75	75,00			
	CaixaPs. posterior	1	10,00	4,00	0,45	18,00			
	RASES								
	SERVEIS								
	General	1	65,00	0,60	1,00	39,00			
		1	4,50	0,60	1,00	2,70			
	Escomesa aigua font	1	12,00	0,40	0,70	3,36			
	Reserva a llar infants	1	20,00	0,40	0,50	4,00			
	enllumenat tram nord	1	25,00	0,40	0,50	5,00			
	enllumenat pg posterior	1	80,00	0,40	0,50	16,00			
	tram sèquia	1	10,00	0,80	1,50	12,00			
	FONAMENTS								
	Mur rampa central	1	11,00	0,60	0,90	5,94			
		1	11,80	0,60	0,90	6,37			
		1	3,00	0,60	0,90	1,62			
	Mur rampa sud	1	1,90	0,85	0,50	0,81			
	Mur plataforma lledoner	1	8,00	1,15	0,50	4,60			
	Mur escales	1	8,50	1,15	0,50	4,89			
	Mur nord	1	3,00	0,85	0,50	1,28			
		1	12,00	1,15	0,50	6,90			
	Mur rampa llar infants	1	3,00	0,60	0,50	0,90			
		1	5,50	0,85	0,50	2,34			
	Tancament exterior sud	1	27,00	0,60	0,50	8,10			
							483,870	6,52	3.154,83

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
GVA020	m3 Transp.i gestió residus vegetals, camió 15t, carreg.mec., rec.10- Càrrega i transport de residus vegetals a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb camió basculant de 15t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de màxim de 10km. Inclou canon a l'abocador de gestió de residus. Tala lledoner i rebrots Heura tanca metàl·lica	1 1	8,00 7,00	0,80 0,50	1,50 2,00	9,60 7,00			
							16,600	17,25	286,35
TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENTS DE TERRES.....									13.070,51

CAPITOL 02 MURS, ESCALES I RAMPES

PASEG	PA Apuntalament i altres mesures de seguretat en execució mur Apuntalament i estabilització del tancament superior, previ a l'execució del mur inferior, així com altres mesures de seguretat necessàries. Mur sota tancament posterior llar infants						1,000	450,00	450,00
E31521B1	m3 Formigó rasa/pou fonament, HM-20/P/10/I, camió Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió. Increment del 25% en part posterior llar infants per execució en dames FORMIGÓ DE NETEJA Mur rampa central	1 1 1	11,00 11,80 3,00	0,60 0,60 0,60	0,10 0,10 0,10	0,83 0,89 0,23	1.25 1.25 1.25		
	Mur rampa sud Mur plataforma lledoner Mur escales Mur nord	1 1 1 1	1,90 8,00 8,50 3,00	0,85 1,15 1,15 0,85	0,10 0,10 0,10 0,10	0,16 0,92 0,98 0,26			
	Mur nord Mur rampa llar infants Tancament exterior sud	1 1 1	12,00 3,00 5,50 27,00	1,15 0,60 0,85 0,60	0,10 0,10 0,10 0,10	1,38 0,18 0,47 1,62			
							7,920	81,94	648,96
NIM009	m2 Impermeabilització exterior mur terreny amb pintura asfàltica Formació de impermeabilització de mur de soterrani o estructura soterrada, per la seva cara exterior, mitjançant l'aplicació amb brotxa de dues mans d'emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, amb un rendiment de 1 kg/m² per mà. Fins i tot p/p de neteja prèvia de la superfície a tractar i farciment de barraques, esquerdes i rugositats amb la mateixa emulsió, evitant que quedin buits o forats que puguin trencar la pel·lícula bituminosa una vegada formada. Mur lateral llar infants Mur lateral privat	1 1	11,00 0,50		0,30 0,20	3,30 0,10			
							3,400	11,40	38,76

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
NIM030	m2	Capa drenant per a mur, amb làmines nodulars							
	Formació de drenatge de mur de soterrani o estructura soterrada, per la seva cara exterior, mitjançant làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m²; subjecte al parament vertical mitjançant fixacions mecàniques (2 ud/m²), amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat. Inclús p/p de neteja i preparació de la superfície, cavalcaments horitzontals i verticals, rematades de cantonades i racons i col·locació de perfil metàl·lic de rematada superior (0,3 m/m²).								
	Mur lateral llar infants	1	11,00		0,30	3,30			
	Mur lateral privat	1	0,50		0,20	0,10			
	Mur rampa sud	1	19,00		1,00	19,00			
	Mur plataforma lledoner	1	9,00		1,45	13,05			
	Mur escales	1	8,50		1,45	12,33			
	Mur nord	1	3,00		1,00	3,00			
		1	12,00		1,45	17,40			
	Mur rampa llar infants	1	3,00		0,50	1,50			
		1	5,50		1,00	5,50			
	Mur rampa central	1	11,00		2,70	29,70			
		1	11,80		2,00	23,60			
		1	3,00		1,45	4,35			
	Mur plat. lledoner i escales (ext.)	1	7,00		2,50	17,50			
							150,330	13,10	1.969,32
E32D1A03	m2	Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.250x50cm,p/mur conten.re							
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m								
	MUR								
	Mur rampa sud	1	19,00		1,00	19,00			
	Mur plataforma lledoner	1	9,00		1,45	13,05			
	Mur escales	1	8,50		1,45	12,33			
	Mur nord	1	3,00		1,00	3,00			
		1	12,00		1,45	17,40			
	Mur rampa llar infants	1	3,00		0,50	1,50			
		1	5,50		1,00	5,50			
							71,780	18,06	1.296,35
135238A1	m3	Mur contenció form. h<=3m,g<=30cm, HA-25/F/20/XC2, cubilot, acer							
	Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins a 3m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m³. Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors. El preu inclou la fonamentació del mur i l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, inclús encofrat amb plafó metàl·lic i 10cm de formigó de neteja pel llit de la fonamentació.								
	FONAMENTS								
	Mur rampa sud	1	19,00	0,85	0,40	6,46			
	Mur plataforma lledoner	1	9,00	1,15	0,40	4,14			
	Mur escales	1	8,50	1,15	0,40	3,91			
	Mur nord	1	3,00	0,85	0,40	1,02			
		1	12,00	1,15	0,40	5,52			
	Mur rampa llar infants	1	3,00	0,60	0,40	0,72			
		1	5,50	0,85	0,40	1,87			
	MUR								
	Mur rampa sud	1	19,00	0,25	1,00	4,75			
	Mur plataforma lledoner	1	9,00	0,25	1,45	3,26			
	Mur escales	1	8,50	0,25	1,45	3,08			
	Mur nord	1	3,00	0,25	1,00	0,75			
		1	12,00	0,25	1,45	4,35			
	Mur rampa llar infants	1	3,00	0,25	0,50	0,38			
		1	5,50	0,25	1,00	1,38			
							41,590	151,13	6.285,50

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
OXIDSULFE	m2	Oxidat de superfície de formigó amb sulfat de ferro							
	Tractament superficial per oxidat de superfícies de formigó en paviment o paraments verticals a base de sulfat de ferro diluït en un 15% aprox i aplicat amb difusors manuals o mecànics. Rendiment 0,25l/m2								
	Mur rampa sud	1	19,00		1,00	19,00			
	Mur plataforma lledoner	1	9,00		1,45	13,05			
	Mur escales	1	8,50		1,45	12,33			
	Mur nord	1	3,00		1,00	3,00			
		1	12,00		1,45	17,40			
	Mur rampa llar infants	1	3,00		0,50	1,50			
		1	5,50		1,00	5,50			
							71,780	0,51	36,61
435138A1	m3	Fonament rasa form. HA-25/F/20/CX2, camio, 30kg/m3 acer B 500							
	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 17 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar o mur, filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.								
	FONAMENTS								
	Mur rampa central	1	11,00	0,60	0,80	5,28			
		1	11,80	0,60	0,80	5,66			
		1	3,00	0,60	0,80	1,44			
	Tancament exterior sud	1	27,00	0,60	0,40	6,48			
							18,860	125,10	2.359,39
FEA020	m2	Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó 40x20x20cm							
	Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color crema, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color blanc, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercles horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercles horitzontals i cercles verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 18,5 kg/m²; armat amb 2 rodons del 12 horitzontalment cada filada i armadura vertical ancorada en mur de suport a base de tac químic un mínim de 30 cm a base de rodons de 12 a raó de dos per forat.								
	armat amb 2 rodons del 12 horitzontalment cada filada i armadura vertical ancorada en mur de suport a base de tac químic un mínim de 30 cm a base de rodons de 12 a raó de dos per forat.								
	Mur rampa central	1	11,00		2,70	29,70			
		1	11,80		2,00	23,60			
		1	3,00		1,45	4,35			
	Mur rampa sud (exterior)	1	27,00		0,60	16,20			
	Mur plat. lledoner i escales (ext.)	1	7,00		2,50	17,50			
							91,350	114,30	10.441,31
E8J33B7K	m	Coronament paret g=20-25cm, p.artif.blanca, polida, 2escaire, mort							
	Coronament de paret amb peces de 50x25x4cm de pedra artificial de morter de ciment color terròs, polida, amb dos cantells en escaire, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								
	Mur rampa central	1	11,00			11,00			
		1	11,80			11,80			
		1	3,00			3,00			
	Mur rampa sud (exterior)	1	27,00			27,00			
	Mur plat. lledoner i escales (ext.)	1	7,00			7,00			
							59,800	52,28	3.126,34
CCE020E	m3	Formació de graonat amb pedra d'escullera							
	Formació de graonat amb pedra d'escullera de blocs de pedra calcària, confrontada, plana, de 20-25cm de gruix màxim i 1-1,5m de llargada mínima, col·locades amb formació de graonat, amb retroexcavadora sobre cadenes amb pinça per a escullera i reomplerts dels buits existents entre els blocs i uns 20cm en trasdós, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocat des del camió. Inclou el triatge de pedres adequades i amb superfície relativament plana i uniforme.								
	Accés des de rampa central a cap de mur	1	1,50	1,00	0,50	0,75			
							0,750	162,95	122,21

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F9V1UF60	m2	Peces formigó p/formació graó escala,60x40x10,col.m							
	Subministrament i col·locació de paviment de peces de formigó color corten, arena o cendra, per acabat de petjada en graons d'escala, de 60x40x5 cm , amb bandes de senyalització texturades i/o carborúndum a l'extrem del graó, col·locades mecànicament sobre graonat a base de formigó HA-25/F/20/XC2, de 25 a 30 cm, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i executat a cara vista. Inclou replanteig i reperfilat del graonat								
	escales	1	2,30	3,50		8,05			
							8,050	163,70	1.317,79
E618N66K	m2	Paret tanc.,20cm,bloc foradat +relleu,400x200x200mm,morter,l UNE							
	Tancament de parcel·la format per mur continu, de 20 cm de gruix, amb bloc buit de formigó a 1 cares vista de color terròs, amb relleu, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3 r, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals de 10 mm d'espessor i junts verticals de 5 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color blanc, dosificació 1:5, subministrat en sacs.								
	Tancament intermig rampa central	1	10,00		0,65	6,50			
							6,500	73,75	479,38
TANC	ml	Tanca metàl·lica h 2m galvanitzada doble torsió							
	Subministre i col·locació de tanca de malla electrosoldada de doble torsió, de 8mm de passada de malla i 1,1mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb pals d'acer galvanitzat de 48mm de diàmetre i 2m d'altura, encastats en mur o daus de formigó o platines metàl·liques. Inclús accessoris per a la fixació de la malla als pals metàl·lics.								
	Mur rampa sud (exterior)	1	27,00			27,00			
	Mur plat. lledoner i escales (ext.)	1	7,00			7,00			
	Mur psg lateral nord	1	15,00			15,00			
							49,000	23,60	1.156,40
FB121AAE	m	Barana acer ,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=100cm,ancorada ob							
	Subministrament i col·locació de barana d'acer de 100 cm d'altura, formada per: bastidor superior de diàmetre 50x2mm que farà de passamà i sola inferior rectangular de 80x40x2mm, de perfil buit d'acer laminat en fred i muntants verticals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 80x40x2 mm amb una separació de 200 cm entre si; pany per reblert dels buits del bastidor compost de barrots verticals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x2 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió i platines. Pintada amb dues capes d'imprimació i acabat amb esmalt negre tipus forja a l'oxiron.								
	Inclou espai practicable (cancell 1m) en part curta rampa central per accés al cap del mur per a manteniment de la jardineria.								
	Laterals sud rampa central	2	11,50			23,00			
		1	3,00			3,00			
		1	2,60			2,60			
	Repercussió espai practicable	1	0,75			0,75			
	Plataforma lledoner	1	2,50			2,50			
		1	5,50			5,50			
	Rampa sud	1	18,50			18,50			
	Escales	1	3,80			3,80			
	Rampa sort. llar infants	1	7,00			7,00			
		1	1,20			1,20			
							67,850	163,55	11.096,87
FDD130	m	Passamà d'acer							
	Passamans recte metàl·lic, format per tub buit d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre, amb suports metàl·lics fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic per cargolat, amb separació al mateix de 4cm. Inclús replanteig dels suports, fixació dels suports al parament i fixació del passamans als suports. Elaborat en taller i muntat a obra. Pintada amb dues capes d'imprimació i acabat amb esmalt negre tipus forja a l'oxiron								
	Laterals nord rampa central	1	11,00			11,00			
		1	11,60			11,60			
	Lateral interior sort. llar infants	1	6,00			6,00			
							28,600	43,27	1.237,52

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
LPA010	u Porta abatible d'acer galvanitzat 900x1945mm Porta abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Inclús el rebut en obra del bastiment de base. Cambra instal·lacions	1				1,00			
							1,000	158,92	158,92
TOTAL CAPITOL 02 MURS, ESCALES I RAMPES.....									42.221,63
CAPITOL 03 SEQUIATGE I XARXA AIGÜES PLUVIALS									
UAC010	m Col·lector/canonada soterrat/da Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023 o negre, diàmetre nominal 400 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m ² segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM. Inclús la part proporcional de peces especials per a connexió a claveguera existent i escomeses. Col·locada sobre llit d'arena de 10 cms i recobriment idem. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Tram sèquia	1	10,00			10,00			
							10,000	120,87	1.208,70
D037077	u Ut. Pou registre prefabricat formigó armat amb tapa ud. Pou de registre de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,5 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb canaleta inferior, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe C-250 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Sequia	1				1,00			
							1,000	393,45	393,45
D037099	Ut Ut. Interceptor 100x67x64 ml. Caixa d'interceptor sifònic, de 100x70x50 de formigó prefabricada, amb marc angular galvanitzat incrustat en el formigó, amb reixa de fundició de 100x50x7. Distància d'obertures de la reixa <3cm, segons D135/95 sobre Supressió de barreres arquitectòniques. Inclús muntatge i peces especials. C. Tvra La Creu (inici àmbit inici escales (aigües avall)	1 1	4,00 2,00			4,00 2,00			
							6,000	312,85	1.877,10
UAI020	u Embornal form. 70x30x60 connectat Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 70x30x60 cm de mides interiors (o equivalent), amb sifó, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs.								
							7,000	128,34	898,38
D037022	ud ut. Clavegueró escomesa domicili ud. Claveguera per escomesa domiciliària o embornals, amb tub de 20 cms de PE o PVC, sobre solera de formigó, en rasa (inclosa) de fond. mitja 1m i protecció de formigó H-100, inclús rasa, aportació de terres seleccionades i reblliment de les rases fins 95% de Protor, amb la corresponent connexió a la xarxa general de clavegueram i al domicili/parcel·la o element afectat. Longitud mitja 4 ml. Si la longitud és inferior es farà la proporció corresponent. La connexió a la claveguera es farà amb peces especials tipus "clik", per la generatriu superior, amb tall de corona en canonada. Embrenals Font	7 1				7,00 1,00			
							8,000	188,85	1.510,80

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8565	PA PA. Connexió a infraestructures o pous existents. Inclou material i accessoris necessaris per a executar la partida (a justificar) Repercussió		2			2,00			
							2,000	100,00	200,00
TAPREG	ut Tapa metàl·lica per arqueta o pou 60x60cm Subministrament i col·locació de tapa metàl·lica en pou o arqueta existent, amb adaptació i recreixement de la mateixa. Tapa quadrada o circular, amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124 Formació esglaonat escales	1	7,500	1,000	1,000		0		
							3,000	312,13	936,39
TOTAL CAPITOL 03 SEQUIATGE I XARXA AIGÜES PLUVIALS									7.024,82

CAPITOL 04 ENLLUMENAT PÚBLIC

IUP050	m Canalització soterrada protecció enllumenat públic DN75mm Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub corbable, subministrat en rotlle, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4. Passeig lateral sud Passeig lateral nord Passeig posterior RESERVA Passeig lateral sud Passeig lateral nord Passeig posterior	1 1 1 1 1 1 1 1	65,00 25,00 10,00 80,00 65,00 25,00 10,00 80,00			65,00 25,00 10,00 80,00 65,00 25,00 10,00 80,00			
							360,000	6,14	2.210,40
FG23EA15	m Tub rígida acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N, Tub rígida d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment soterrat aeri cambra instal·lacions	1	3,000			3,000			
							3,000	6,98	20,94
IEO010	m Canalització superficial PVC, elect. Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 5% en concepte d'accessoris i peces especials. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Interior cambra	1	10,00			10,00			
							10,000	4,91	49,10
IEO010A	m Canalització encastada en parament, elect Canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, per canalització encastada, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. En murs per enllumenat senyalització rampes i escales	1 1 1	10,50 11,50 3,80			10,50 11,50 3,80			
							25,800	3,49	90,04

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FG161432	u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-65,munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment, tipus cofred amb fusibles desconexió Interior cambra	1				1,000			
							1,000	25,75	25,75
IUP060	m Cablejat per a xarxa soterrada d'enllumenat públic 6mm2 Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductors de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4; sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Totalment muntat, connexionat i provat. Passeig lateral sud Passeig lateral nord Passeig posterior pujada a farola Interior cambra Per enllumenat escales	1 1 1 1 13 1 11 2	65,00 25,00 10,00 80,00 2,00 10,00 2,500 4,00			65,00 25,00 10,00 80,00 26,00 10,00 27,50 8,00			
							251,500	9,55	2.401,83
IUP030	m Conductor nu de terra d'enllumenat públic Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Fins i tot unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Totalment muntat, connexionat i provat. Passeig lateral sud Passeig lateral nord Passeig posterior pujada a farola Interior cambra	1 1 1 1 13 1	65,00 25,00 10,00 80,00 2,00 10,00			65,00 25,00 10,00 80,00 26,00 10,00			
							216,000	8,07	1.743,12
IUP010	u Presa de terra d'enllumenat públic amb pica Presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 2 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació. Fins i tot replanteig, clavat de l'elèctrode al terreny, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada.								
							4,000	44,10	176,40
FDK254F3	u Pericó 38x38x55cm,g=10cm,HM-20/P/20/I solera maó,s/llit sorra Subministrament i col·locació de pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. Inclou excavació i reblert del trasdós, amb instal·lació canonades. S'accepta pericons prefabricats. Enllumenat Reserva	6 3				6,00 3,00			
							9,000	63,76	573,84
FDKZH9B4	u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 400x400m Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Enllumenat Reserva	6 3				6,00 3,00			
							9,000	43,54	391,86
FHM11H22	u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=5m,base plat.+porta,UNE-EN Subministrament i col·locació de columna de planxa d'acerS-235-JR galvanitzat per immersió en calent, de forma troncocònica, de 4m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 0,5x0,5x0,75m (inclòs) amb 4 pernys d'expansió M18x500mm a una distància entre centres de 200x200mm Faroles	14				14,00			
							14,000	383,79	5.373,06

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FHN11H2AINNOV	u Llumenera d'exterior amb grau d'hermeticitat del grup òptic ip66 Subministrament i col·locació de llumenera d'exterior amb grau d'hermeticitat del grup òptic IP66 Classe I, grau de resistència contra impactes global de la llumenera com a mínim IK09 composta per cos i tapa superior en material injectat de fosa d'alumini a alta pressió i difusor inferior de vidre templat de 5mm. Grup òptic a base de 24 leds, amb 20w de potència. Temperatura de color 3000k màxim. Driver 1-10v programable en 5 nivells. Model INNOVA B ALIB de NOVATILU o equivalent. Completament connectada i en funcionament. Faroles	14				14,00			
							14,000	525,36	7.355,04
III300	u Sistema il·luminació per tira de led en graonat escales Subministrament i col·locació de sistema d'il·luminació Schlüter-LIPROTEC-PB "SCHLÜ-TER-SYSTEMS" o similar, per il·luminació de senyalització en graonat d'escales, compost de perfil d'al·lotjament de tires de led d'alumini anoditzat, color natural, acabat mat, Schlüter-LT-PB 25 AE, subministrat en barres de 2,5 m de longitud, 1 tapa de tancament d'alumini anoditzat, color natural, acabat mat, Schlüter-EK/LT-PB AE, difusor de llum directa i indirecta de polimetilmetacrilat, Schlüter-LT-PB D 20, subministrat en barres de 2,5 m màxim de longitud, tira de led, de color blanc càlid (3200K), de 2,5 m de longitud, Schlüter-LT ES 51, amb grau de protecció IP65, de 140 led/m, índex de reproducció cromàtica 92 i 7,5 W/m de potència, i font d'alimentació de 24 V, Schlüter-LT EKE 24V 30W, de 30 W de potència. El preu no inclou l'equipament de control, la canalització ni el cablejat. Escales	11				11,00			
							11,000	155,11	1.706,21
FHLEDAR01	u Luminària LED encastable a parament vertical Llumenera encastable LED de parament vertical per a ús exterior, il·luminació frontal i inferior fabricada en alumini acabat gris urbà i difusor de vidre acabat semiarenat, amb protecció contra el rajos ultraviolats. Inclou caixes d'encastar amb dues sortides per a possibilitar la instal·lació en cadena, accessori connexionat IP66 i driver inclosos. Luminària amb IP66 contra la pluja i els cossos sòlids. Resistència a cops de IK10. La font d'il·luminació és OSRAM LED de 20W i llum càlida (3000k), amb índex de reproducció cromàtica 8. Inclòs col·locació i connexionat, marca Micenas Led Square o equivalent Rampa central	12				12,000			
							12,000	208,34	2.500,08
III101	u Luminària de superfície de 18w led Luminària circular o quadreda fixa de paret, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 882 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació inclosa. Accsptable altres models similars Interior cambra instal·lacions	2				2,00			
							2,000	54,16	108,32
PAENL	u Connexió faroles i petites ajudes per acabat de partida Connexió de faroles, petites ajudes i adequació d'instal·lacions de senyalització i demés distribució i connexions en interior de cambra Repercussió	7				7,00			
							7,000	281,24	1.968,68
PAELEC	PA Ajudes vàries de paletaeria i petites peces auxiliars per l'arranjament i/o reposició de pericons i conductes, proteccions i demés. Repercussió	3				3,00			
							3,000	144,46	433,38
TOTAL CAPITOL 04 ENLLUMENAT PÚBLIC									27.128,05

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 AIGUA POTABLE I REG									
FFB19655	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Subministrament i col·locació de canonada de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, sobre llit de sorra i cobert amb el mateix material. Homologat i senyalitzat amb banda plàstica color blau. Inclou les corresponents proves de pressió								
	Passeig lateral a cambra instal.	1	80,000			80,000			
							80,000	10,57	845,60
FFB36425	m Tub PE 100,DN=32mm,,sèrieSDR 11,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa Subministrament i col·locació de canonada per alimentació d'aigua potable, soterrada, de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, sobre llit de sorra i cobert amb el mateix material. Homologat i senyalitzat amb banda plàstica color blau. Inclou les corresponents proves de pressió								
	Alimentació fonst	1	8,00			8,00			
							8,000	7,87	62,96
D027009	ut Ut. Escomesa domicili aigua potable ut. Escomesa domiciliaria de aigua potable amb collar de connexió sobre la xarxa general, tub de polietilè D.25 mm. Inclou collarí, m de canonada, vàlvula d'esfera de bronze T/T25, tapa de polipropilè de 20x20, accessoris de llautó i elements de transició. Totalment instal.lat, inclús protecció d'arena. Inclou pericó per comptador a paret o paviment.								
	Font	1				1,00			
	Cambra instal.	1				1,00			
							2,000	89,03	178,06
IFC090	u Comptador d'aigua Subministrament i col·locació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 2,5 m³/h, diàmetre 3/4", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràncors de connexió i precinte, instal·lat en caixa i connectat a escomesa i distribució interior.								
	Font i reg	2				2,00			
							2,000	79,31	158,62
FN12B324	u Vàlvula comporta+brides,DN=80mm,PN=10bar,bronze,munt.pericó cana Vàlvula de comporta manual amb brides, per canonada de polietilè de diàmetre nominal 63 mm, de 16 bar de PN, amb junta elàtica, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou el material de connexió a la xarxa, elements electrosoldats i trampilló de registre tipus AVK o similar								
	Connexió C. Sindicat	1				1,00			
							1,000	292,01	292,01
FJS1U001	u Boca reg fosa,sortida tipus Barcelona,1"1/2,instal. Subministrament i instal·lació de boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany quadrat, brida d'entrada, clau de tall i raccord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Totalment muntada, connexionada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	indret cambra instal.	1				1,00			
							1,000	200,42	200,42

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CAPITOL 06 PAVIMENTACIÓ

abril de 2023

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
D003087	M2	M2. Reperfilat i compactat camí								
	M2. Reperfilat i compactat de camí, amb maquina motoanivelladora, amb rascat o aportació de material per eliminació d'irregularitats, donant bombeig lateral cap a les cunetes i regat i compactat amb corró vibratori autopropulsat, preparant la base per rebre el paviment definitiu.									
	Passeig posterior	1	72,50	4,00		290,00				
	Eixamplament corba	1	7,50	7,50		56,25				
	Passeig lateral sud	1	13,00	5,00		65,00				
		1	8,00	10,00		80,00				
		1	23,50	6,50		152,75				
		1	4,00	5,00		20,00				
		1	4,00	1,20		4,80				
	Passeig lateral nord	1	9,00	4,00		36,00				
		1	8,50	2,80		23,80				
		1	4,50	2,20		9,90				
	Rampes i plataforma central	1	18,00	2,00		36,00				
		1	7,00	4,25		29,75				
		1	11,25	2,75		30,94				
		1	6,75	1,25		8,44				
							843,630	0,45	379,63	
F9GIMP	m2	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 16 cm d'espess								
	Paviment continu de formigó imprès, amb junts cada 5 m., de 16 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-30/B/20/X0+XM2 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regle vibrantl, i fibres de polipropilè a un rendiment de 0,6kg/m2; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols, color i textura a decidir per la DF i promotor, i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant transparent mate.									
	Passeig posterior	1	72,500	4,000		290,000				
	Eixamplament corba	1	7,500	7,500		56,250				
	Passeig lateral sud	1	13,000	5,000		65,000				
		1	8,000	10,000		80,000				
		1	23,500	6,500		152,750				
		1	4,000	5,000		20,000				
		1	4,000	1,200		4,800				
	Passeig lateral nord	1	9,000	4,000		36,00				
		1	8,500	2,800		23,800				
		1	4,500	2,200		9,900				
							738,500	36,84	27.206,34	
F9G1D2G2	m3	Paviment form.s/add. HF-4MPa,c.plàstica,transp.mecànic,vibr.mecà								
	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/X0+XM2 de resistència a flexotracció, escampat amb transport interior mecànic o cubilot, estesa i vibratge mecànic i acabat lliscat i remolinat amb pols de quars, escombrat o gravat horitzontalment amb junts de 15x15mm cada 50cm. Obra en espais estret (rampes)									
	Rampes i plataforma central	1	18,00	2,00	0,16	5,76				
		1	7,00	4,25	0,16	4,76				
		1	11,25	2,75	0,16	4,95				
		1	6,75	1,25	0,16	1,35				
							16,820	104,23	1.753,15	
UXC030	m3	Paviment continu de formigó ornamental acabat rentat								
	Paviment continu, amb junts, de 16 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-30/B/20/X0+XM2 tipus Artevia Desactivado "HOLCIM" o similar, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat Granito; i tractat superficialment amb additius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora Artevia "HOLCIM" o equivalent, incolora.									
							0,000	36,80	0,00	

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
UXH010	m² Enrajolat de cairons de formigó 4 pastilles 20x20x3 cm Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per ús privat en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter. S'admet altres models i colors a decidir en obra Pav. podotàctil en inici i final de rampes i escales	2	2,00	0,40		1,60			
		2	1,50	0,40		1,20			
		1	1,20	0,40		0,48			
		1	2,00	0,40		0,80			
		1	2,50	0,40		1,00			
							5,080	21,26	108,00
F9365H11	m3 Base formigó HA-25/B/20/l, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HA-25/B/20/lal, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió o cubilot, amb estesa i vibratge manual, inclou junt de dilatació perimetral a base de tires de poliestiré Pav.Cambra instal·lacions	1	11,25	3,00	0,15	5,06			
							5,060	89,42	452,47
PAGEN	u Obres connexió i d'acabament en paviment i ajudes Obres de connexió entre diferents paviments, inclús la demolició o fresat de l'últim tram de paviment existent per garantir una correcta connexió, així com ajudes de paletaria o altres per adequació i connexió dels paviments i recreixement de tapes existents. S'inclou l'acabament del paviment en l'indret del lledoner per tal de deixar-lo a nivell, amb formació d'escossell amb encofrat de paviment i acabament amb pedres ornamentals de jardineria Repercussió obra	4				4,00			
							4,000	250,00	1.000,00
TOTAL CAPITOL 06 PAVIMENTACIÓ									34.457,58
CAPITOL 07 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ									
GBB11241	u Placa làm.reflect.nivell 1 intens.,circ.,D=50cm,fix.mec. Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament Prohibit circular	1				1,00			
							1,000	74,11	74,11
GBBZ2320	m Suport quadrat,tub acer galv.50x50x2mm,formigonat Subministrament i col·locació de suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat Senyalització vertical	1	2,50			2,50			
							2,500	21,76	54,40
FQ115FQ2	u Banc senz.,fusta tecnolog,llarg.=160cm,5 trav 110x45mm Subministrament i instal·lació de banc senzill, certificat tipus banc class ecològic o similar, de 160 cm de llargària, amb seient i respall de fusta, amb 5 taulons, cargols i passadors d'acer cadmiat. bancada de fundició dúctil amb tractament Ferrus, per protecció del ferro. Acabat imprimació epoxi i pintura poliester en pols negre oxidon o gris martelé. Taulons de fusta de secció 110x45mm, tractada per exteriors, amb protector fungicida, insecticida i hidròfug. Acabat color natural. Ancorat al sòl amb tornilleria M10, segons la superfície.								
							1,000	267,54	267,54
FQ221031	u Paperera selec. planxa .ac.galv.,cap.=3x45l,anc.dau form. ut. Subministrament i col·locació de paperera selectiva per tres reidus, de cos cilíndric, amb tapa superior abatible de tres receptacles, de planxa d'acer galvanitzat de 2mm de gruix, ancorada al paviment o dau de formigó per 3 peus amagats. Inclou sistema de subjecció interior de bosses i separadors de planxa galvanitzada. Tractament per cataforesis i pintura al forn. Inici passeig	1				1,00			
							1,000	302,93	302,93

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FQ31C320	U Font ext acer 30x30x100cm aixeta temporitz. Subministrament i col·locació de font amb cos d'acer amb reixa de fosa de ferro, acabat en pintura oxiron negre forja al forn. Marc de reixeta en acer amb potes per ancorar. Aixeta polsador temporitzat (amb regulació de cabal d'aigua) cromat alta qualitat. Dimensions 720x1000x350mm. Inclou connexió a canonada d'alimentació d'aigua Zona central	1				1,00			
							1,000	286,88	286,88
PAPPLUS	u Paperera fusta tecnològica i acer galv, cubeta extraïble Subministrament i col·locació de paperera amb tub d'acer galvanitzat i acabt amb pintura al pols en oxiron negre i xapa d'acer galvanitzat. Cubeta extraïble de 27,6l folrada amb llistons de fusta tecnològica, ancorada al paviment Dimensions aproximades 438 x 900 x 294mm								
							1,000	362,90	362,90
BANCURBAT	u Banqueta fusta tecnològica tipus urbatec 1,5 Subministrament i instal·lació de banquetta d'alumini i acer amb imprimació i una capa fina de color gris, amb seient de taulons de fusta tecnològica, sense respall. Tipus URBATC o similar, de 150 cm de llargària 39cm d'amplada i 40cm d'alçada . Ancorat al sòl amb tornilleria M10, segons la superfície.								
							1,000	386,54	386,54
FR2B1105	m2 Anivellament+repassada terr.,manuals,pend.<12% Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %. Inclou neteja i esbrossada Cap de talús	1	10,00	1,00		10,00			
		1	15,00	1,00		15,00			
		1	25,00	3,00		75,00			
	Espai lledoner	1	3,00	3,00		9,00			
							109,000	1,51	164,59
FR3A4020	m2 Condicionam.sòl adob miner.sòlid fons,allib.ràpid,tractor+adobad Condicionament del sòl amb adob mineral complex NPK 15-15-15 amb un rendiment de 0,02 kg/m², estesa amb mitjans manuals, de fons d'alliberament ràpid. Cap de talús	1	10,00	1,00		10,00			
		1	15,00	1,00		15,00			
		1	25,00	3,00		75,00			
							100,000	0,82	82,00
JDM010	m2 Malla antiherbes orgànica Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb mallas i fil de polipropilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients, fixada al terreny amb pendent on es vagi a realitzar la plantació, a raó de 2 plantes/m² amb ancoratge d'acer corrugat en forma de U, de 8 mm de diàmetre Cap de talús	1	10,00	1,00		10,00			
		1	15,00	1,00		15,00			
		1	25,00	3,00		75,00			
							100,000	7,90	790,00
YTISUS	m2 Subministrament i plantació en massa de planta de port petit Subministrament i plantació en massa de planta de port petit en alveol forestal, densitat 2 planta/m2, en terreny no preparat, primer reg. Tipus (pennisetum alopecuroides, hypericum calycium, romer prostratus, salvia greggi, cytissus scoparius o racemosus). Cap de talús	1	10,00	1,00		10,00			
		1	15,00	1,00		15,00			
		1	25,00	3,00		75,00			
							100,000	6,47	647,00
TOTAL CAPITOL 07 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ									3.418,89
TOTAL									129.902,83

RESUM DE PRESSUPOST

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENTS DE TERRES	13.070,51	10,06
02	MURS, ESCALES I RAMPES.....	42.221,63	32,50
03	SEQUIATGE I XARXA AIGÜES PLUVIALS	7.024,82	5,41
04	ENLLUMENAT PÚBLIC.....	27.128,05	20,88
05	AIGUA POTABLE I REG	2.581,35	1,99
06	PAVIMENTACIÓ	34.457,58	26,53
07	JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ	3.418,89	2,63
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		129.902,83	
6,00 % Despeses Generals		7.794,17	
13,00 % Benefici industrial.....		16.887,37	
SUMA DE G.G. y B.I.		24.681,54	
PRESSUPOST CONTRACTA (abans de l'IVA)		154.584,37	
21,00 % I.V.A.....		32.462,72	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		187.047,09	

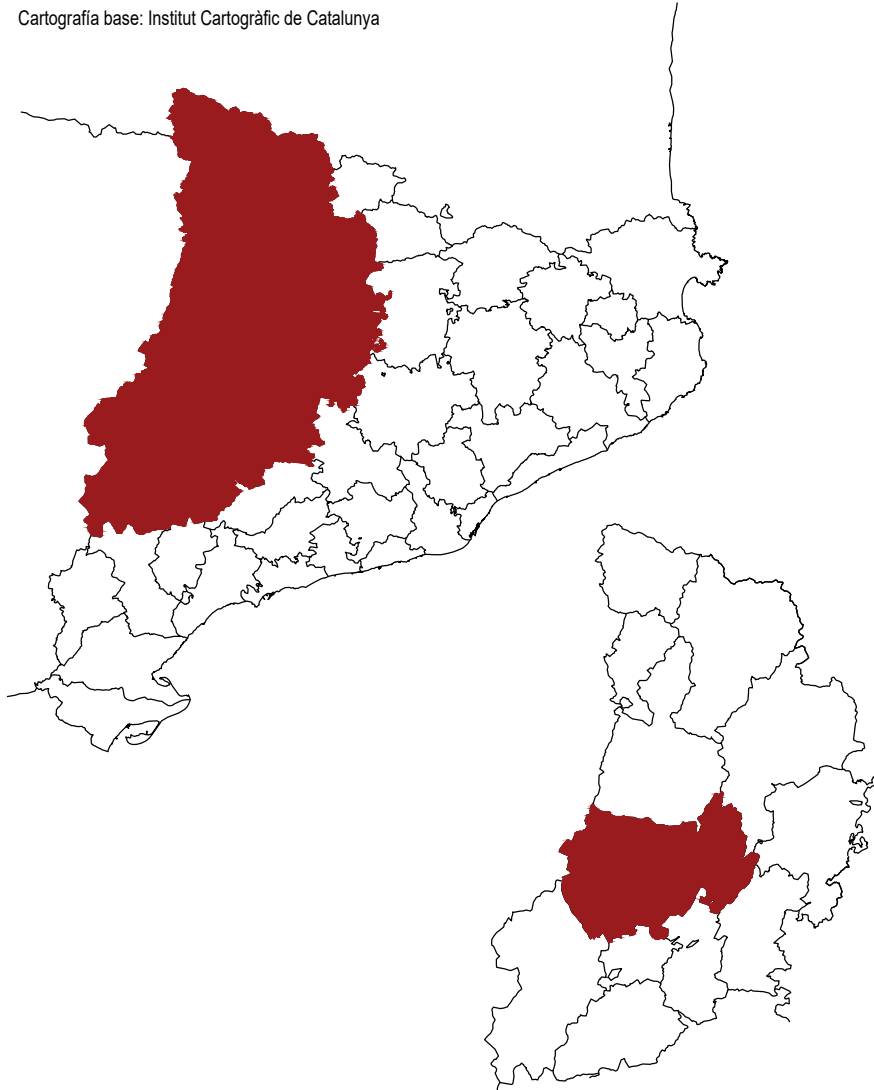
Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SET MIL QUARANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS

ALBESA, a Abril 2023.

Documentació gràfica

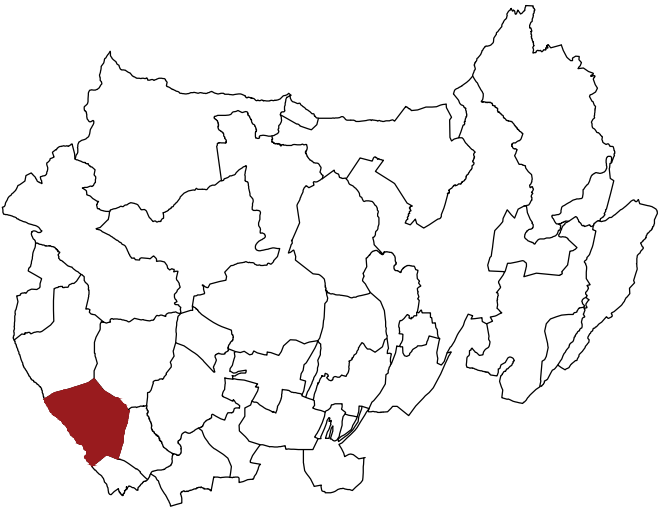
1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT ORTOFOTO
3. EMPLAÇAMENT: CARTOGRÀFIC
4. MAPA URBANÍSTIC
5. NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT
6. ESTAT ACTUAL: TOPOGRÀFIC I SERVEIS EXISTENT.
7. ACTUACIONS PRÈVIES I FONAMENTACIONS
8. NOVES INSTAL·LACIONS I SERVEIS (1/2)
9. NOVES INSTAL·LACIONS I SERVEIS (2/2)
10. GEOMETRIA: RASANTS I ALINEACIONS
11. PERFILS LONGITUDINALS
12. PERFILS TRANSVERSALS
13. DETALL RAMPES
14. DETALLS MURS I LLOSES
15. : PAVIMENTACIÓ, SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ
16. DETALLS VARIS

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya



PROVÍNCIA DE LLEIDA

COMARCA DE LA NOGUERA



Ubicació aproximada àmbit d'actuació



Actuació URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA

Municipi ALBESA

Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor

Promotor



N

Plànol

Data Abril - 23

SITUACIÓ

ESCALA 1/2000

Projecte executiu

01



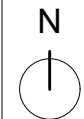
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Actuació	URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA
Municipi	ALBESA

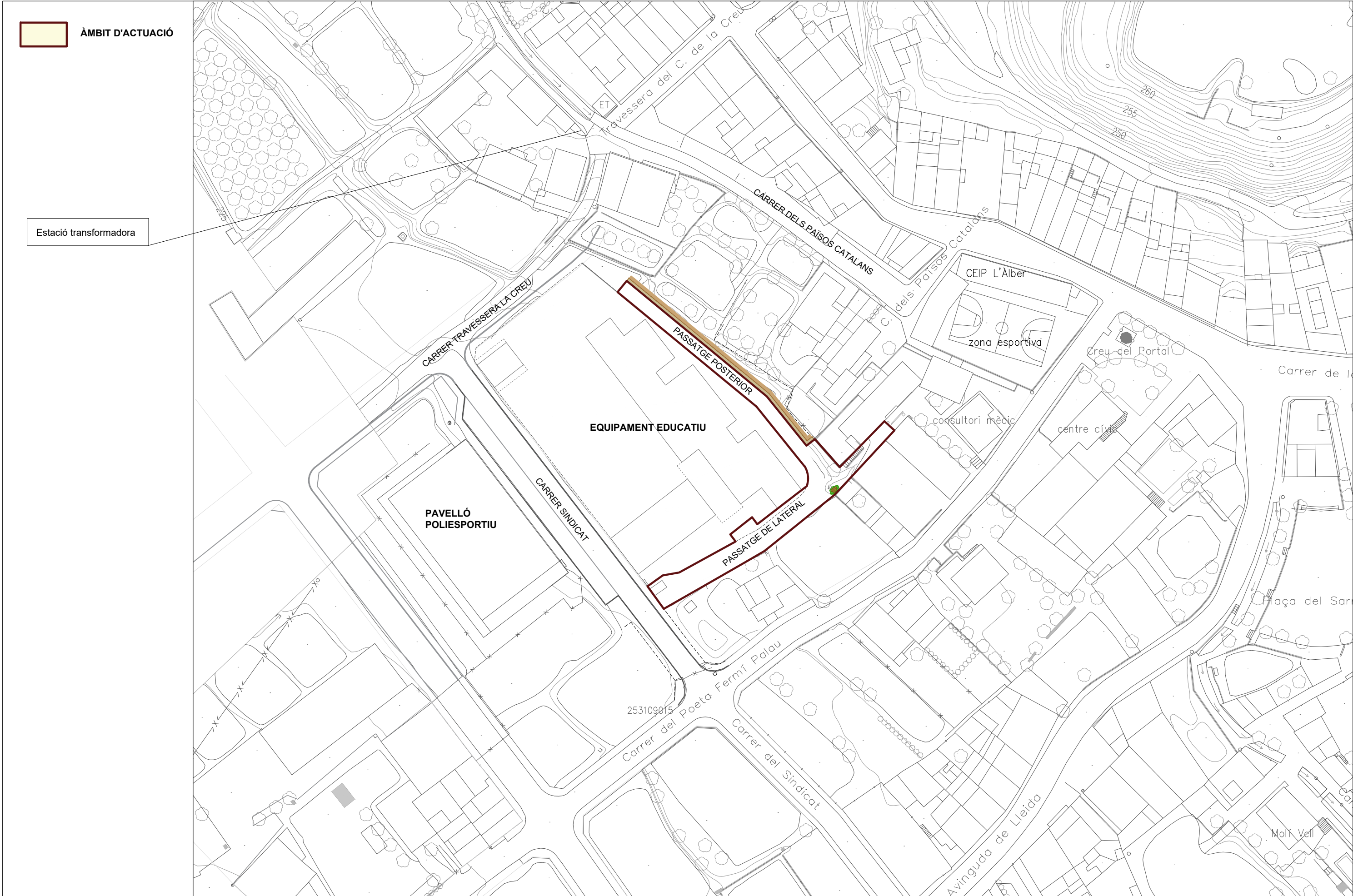
Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)

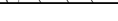


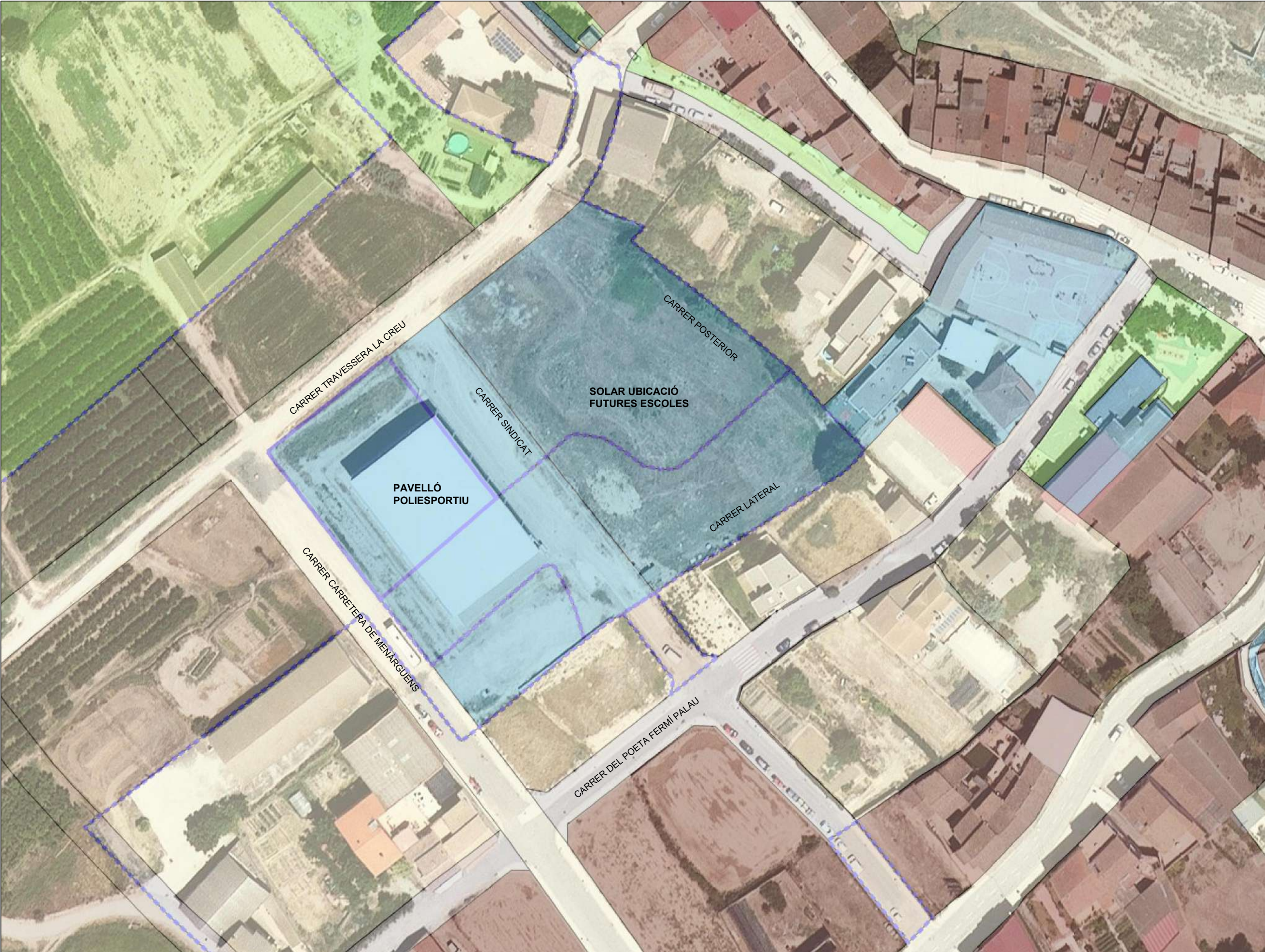
Redactor	
Promotor	



Plànol	EMPLAÇAMENT ORTOFOTO
Data	Abril - 23
ESCALA	1/2000



Actuació	URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA	Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA	 Redactor		 	Plànol	EMPLAÇAMENT		Projecte executiu	03
Municipi	ALBESA	Arquitecte	DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)					Promotor	CARTOGRÀFIC		
							Abril - 23				



LLEENDA

MUC SINTÈTIC

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

SECTORS DE PLANEJAMENT

QUALIFICACIONS

SISTEMES

SÒL URBÀ

SÒL URBANITZABLE

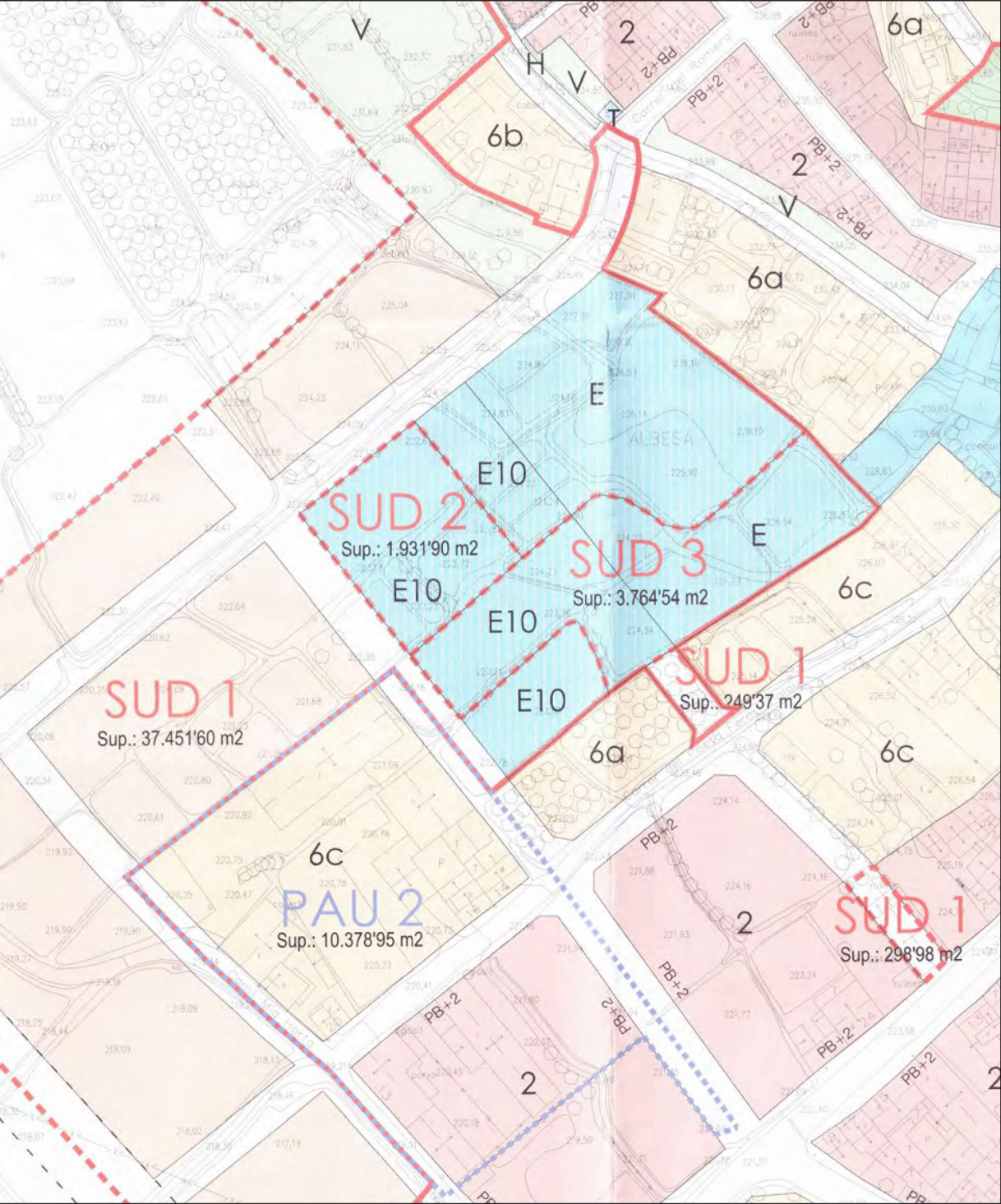
SÒL NO URBANITZABLE

PROTECCIONS TRANSVERSAIS

XARXES PROJECTADES

PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC

Imatge POUM de la zona d'equipaments de l'àmbit del present projecte



Limit de sòl Urbà

Sectors de planejament derivat (PMU)

Àmbits de gestió (PAU)

Limit de sòl urbanitzable delimitat (SUD)

Sòl Urbanitzable Delimitat Desenvolupament residencial

Sòl Urbanitzable Delimitat Desenvolupament industrial

Sòl Urbanitzable no Delimitat Creixement industrial

Viar: xarxa territorial bàsica

Viar: xarxa territorial projectada

H

Hidrogràfic

V

Zona verda / Espais lliure

E

Equipament

E10

Equipament esportiu

XV

Viar

Tractament urbanístic preferencial per a ús de vianants

T

Serveis tècnics i ambientals

Hidràulic - Zona fluvial

1

Nuclí antic

1a

1a Nuclí antic històric

1b

1b Ampliació de nuclí antic

2

Urbà tradicional

4

Ordenació en illa oberta

5

Cases en filera

5a

5a Unifamiliars en filera existent

5b

5b Unifamiliars en filera de nova creació

6

Cases unifamiliars

6a

6a Unifamiliars aïllades en parcel·la petita

6b

6b Unifamiliars aïllades en parcel·la mitjana

6c

6c Unifamiliars tipologia mixta

7

Industrial

7b

7b Industrial entre mitgeres

7c

7c Industrial aïllada

8

Dotacions i Serveis

15

Lliure Privat

Imatge parcel·les objecte d'ocupació directa (assentament 2357.0 del Registre de la Propietat de Balaguer)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NÚM. FINCA	POL.-PARC.	SUP. AFECTADA	PROPIETARI
1	1- 488	1.665,28 m2.	Ajuntament d'Albesa
2	1- 489	1.029,43 m2.	Josep Macià Parisi
3	1- 504	1.264,53 m2.	Ajuntament d'Albesa
4	1- 505	4.084,53 m2.	Armengol Millàs Codina
5	1- 506	573,02 m2.	Ajuntament d'Albesa
6	1- 507+1- 510	1.146,86 m2.	Ajuntament d'Albesa
7	1- 490	2.846,18 m2.	Ajuntament d'Albesa

PLÀNOL GENERAL

BENS AFECTATS PAVELLÓ POLIESPORTIU I NOVA ESCOLA

Actuació

URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA

Municipi

ALBESA

Promotor

AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte

DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)

Redactor

Promotor

Plànol

NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

Data

Abril - 23

ESCALA: -

Projecte executiu

05

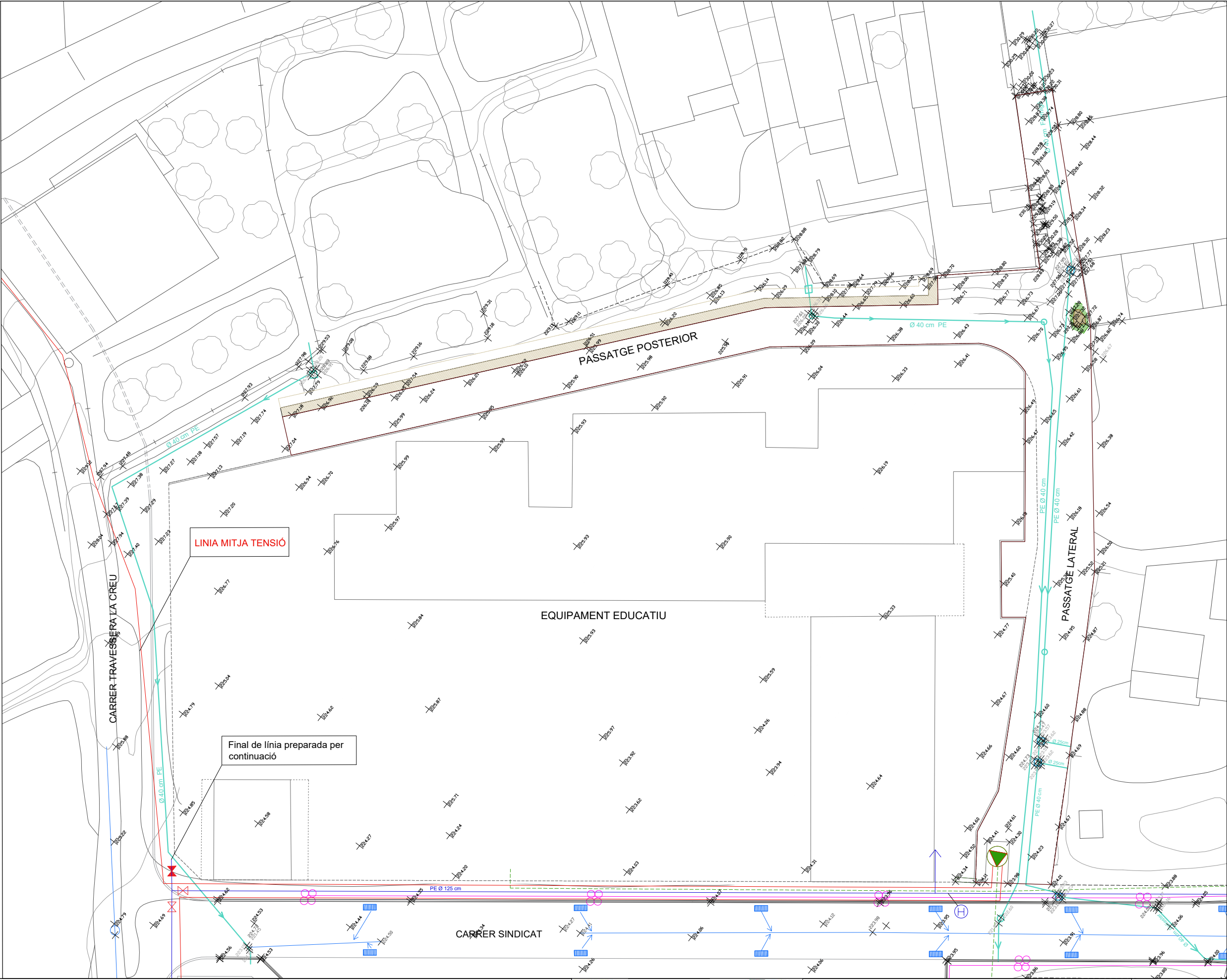
LLEGGENDA SERVEIS EXISTENTS

-  Faroles
-  Xarxa d'enllumenat canonada de polietilè corrugat Ø 75mm
-  Centre de distribució* (Transformador 70832)
-  Línia BT soterrada*
-  Línia MT soterrada
-  Xarxa d'aigua potable
-  Escomesa domiciliaria de aigua potable.
-  Hidrant soterrat amb pericó de registre amb tapa.
-  Vàlvula de comporta embudada, de diàmetre nominal segons canonada (125-110mm), de 16 bar de PN.
-  Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, amb vàlvula de bola manual amb rosca.
-  Xarxa pluvials
-  Embornal
-  Xarxa de regadiu (SÈQUIA)

* Informació facilitada per FECSA-ENDESA. Abans de l'inici de les obres s'haurà de contactar amb la Companyia per consensuar i ajustar traçats.

Nota: Les instal·lacions i serveis del C. del Sindicat són les assenyalades en el "projecte d'urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu". A la redacció del present projecte encara no estan executades, per la qual cosa poden sorgir lleugers desajustos.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Actuació	URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA
Municipi	ALBESA

Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)

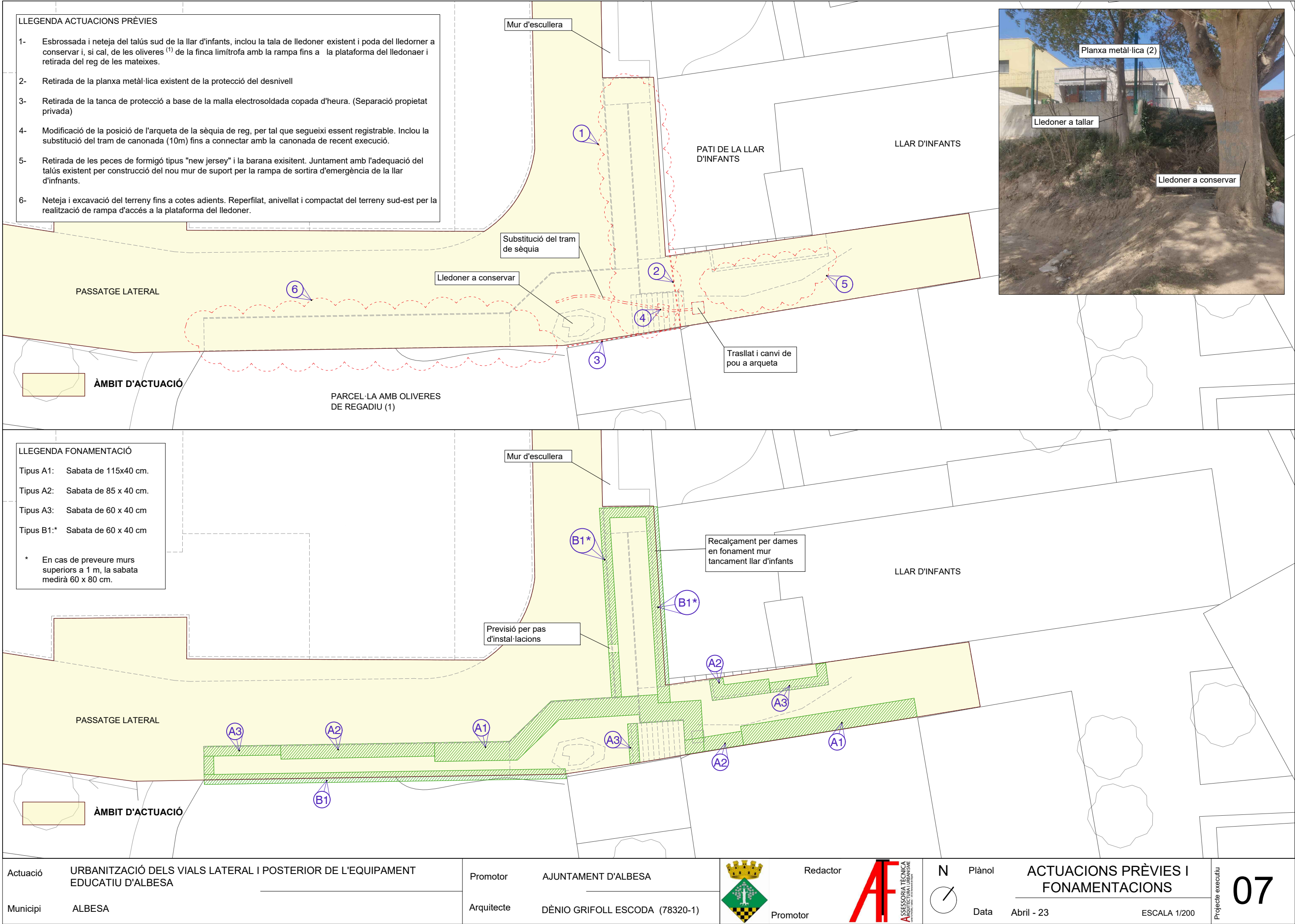
	Redactor
	Promotor

AT
ASSESSORIA TÈCNICA
ARQUITECTURA I URBANISME

N	Plànol	TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL
		SERVEIX EXISTENTS
	Data	Abril - 23
		ESCALA 1/400

Projecte executiu

06



----- Línia BT soterrada existent

Línia MT soterrada existent

Canonada de reserva de polietilè
corrugat Ø 75mm (previsió BT)



Subministrament i col·locació de llumenera d'exterior amb grau d'hermeticitat del grup òptic IP66, led, de 20w, tipus lira, sobre columna troncocònica d'acer galvanitzat igual a les existents en l'entorn, de 4m d'altura.



Pericons de 40 x 40cm

Cable conductor tetrapolar a base de 4X6mm² +Terra tipus RZ1-K en canonada de polietilè corrugat de Ø 75mm (xarxa enllumenat).*

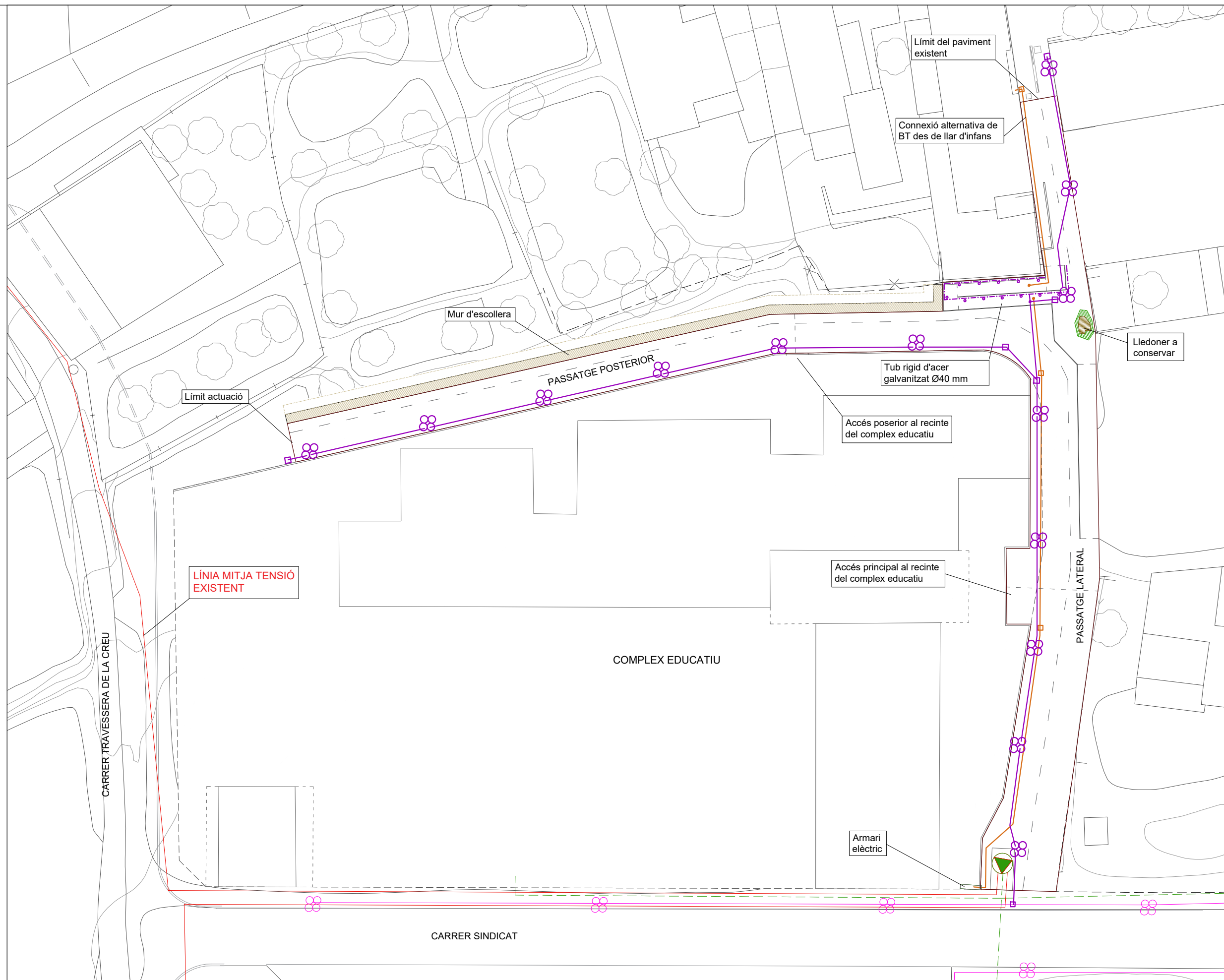
----- Canalització de tub corbable de PVC de diàmetre 32 mm per a canalització encastada.

Lluminària LED encastada en
parament vertical

* Per la posta a terra s'emprarà un cable nu de 35mm² de secció i piquetes d'acer cobrejat de 2 metres de longitud cada 3 o 4 punts de llum.

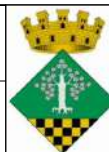
Nota: Les línies soterrades pel C. Sindicat són existents i no s'han de veure afectades per les obres.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Municipi	ALBESA
----------	--------

Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor

Promotor



N

Plànol



Data

Abril - 23

NOVES INSTAL·LACIONS I
SERVEIS (1/2)

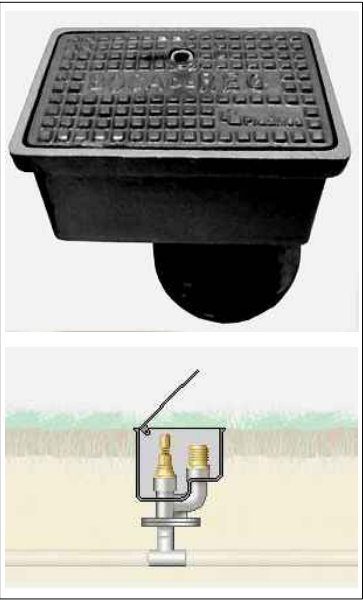
ESCALA 1/400

Proiecte executiv

08

LLEENDA NOVES INTAL·LACIONS D'AIGUA POTABLE I SANEJAMENT DE PLUVIALS

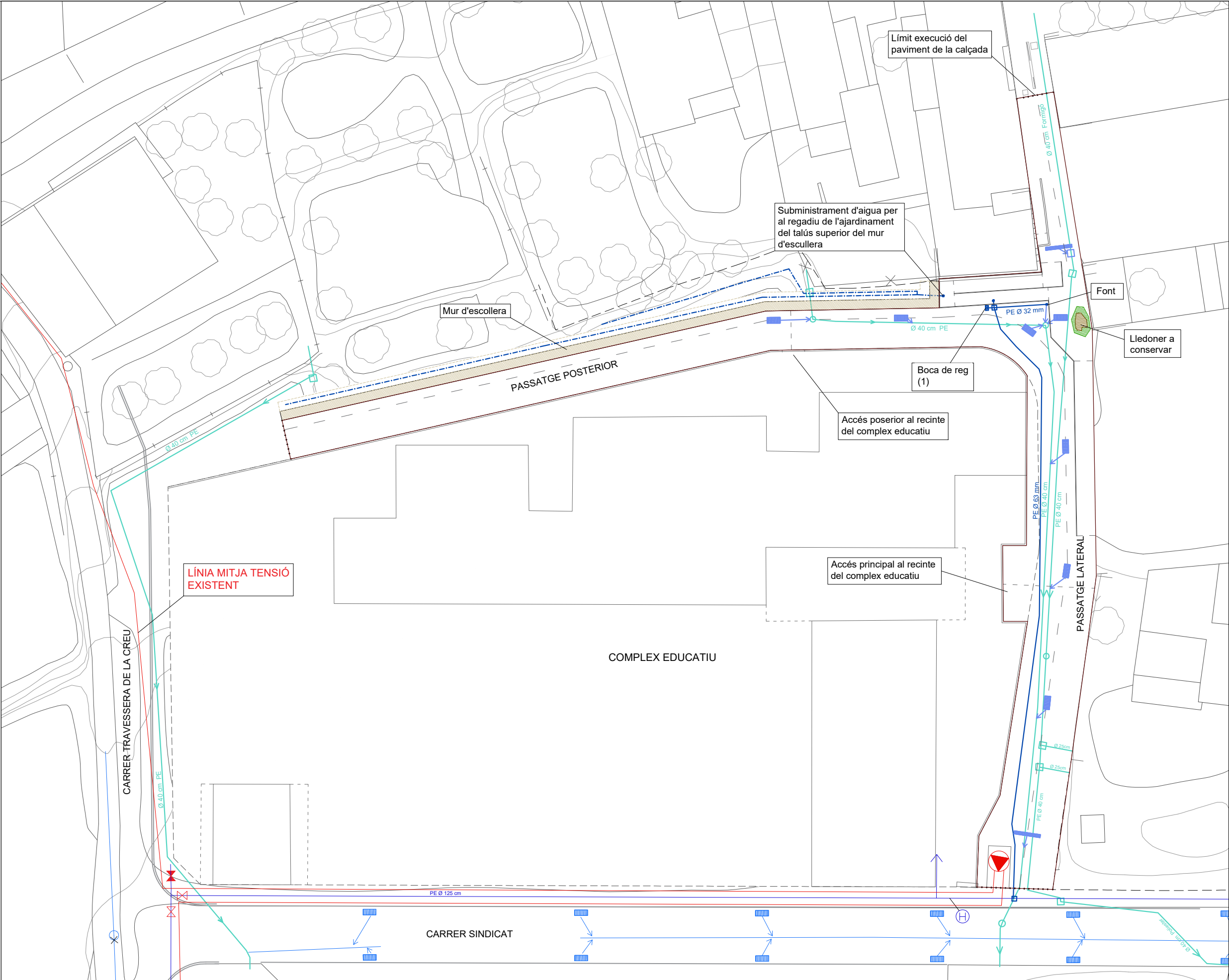
- Xarxa d'aigua potable Ø 63mm
- Xarxa de regadiu formada per tubs de Ø 20mm microperforats amb goters autocompensats.
- Xarxa pluvials
- Embornal
- Reixa interceptora
- Sèquia



1. Boca de reg

- IMPORTANT:**
En la xarxa de pluvials els embornals es connectaran, a priori, als pous i arquetes més pròximes, en cas de no ser possible es connectaran directament a la sèquia. CAL COMPROVAR L'ESTANQUITAT EN AMBOS CASOS.
- Informació facilitada per FECSA-ENDESA.
Abans de l'inici de les obres s'haurà de contactar amb la Companyia per consensuar i ajustar traçats.
- Nota: Les línies soterrades pel C. Sindicat són existents i no s'han de veure afectades per les obres.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Actuació URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA

Municipi ALBESA

Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor

Promotor



Plànol

NOVES INSTAL·LACIONS I SERVEIS (2/2)

Data

Abril - 23

ESCALA 1/400

Projecte executiu

09

- - - - - Línia punt fondo del passatge
 - - - - - Línia canvi de pendent

1.65% ➔ Pendent en direcció a les aigües corrents

A: X= 305125.3658 Y= 4624830.3884
B: X= 305129.8016 Y= 4624833.5546
C: X= 305134.5881 Y= 4624834.4108
D: X= 305151.0136 Y= 4624843.443
E: X= 305149.4401 Y= 4624845.4794
F: X= 305157.3324 Y= 4624848.4807
H: X= 305171.6839 Y= 4624859.5127
I: X= 305171.0337 Y= 4624865.3575
J: X= 305157.0754 Y= 4624882.7151
K: X= 305116.6494 Y= 4624916.0203

CARRER SINDICAT

COMPLEX EDUCATIU

Municipi ALBESA

Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor



N Plànol

Data

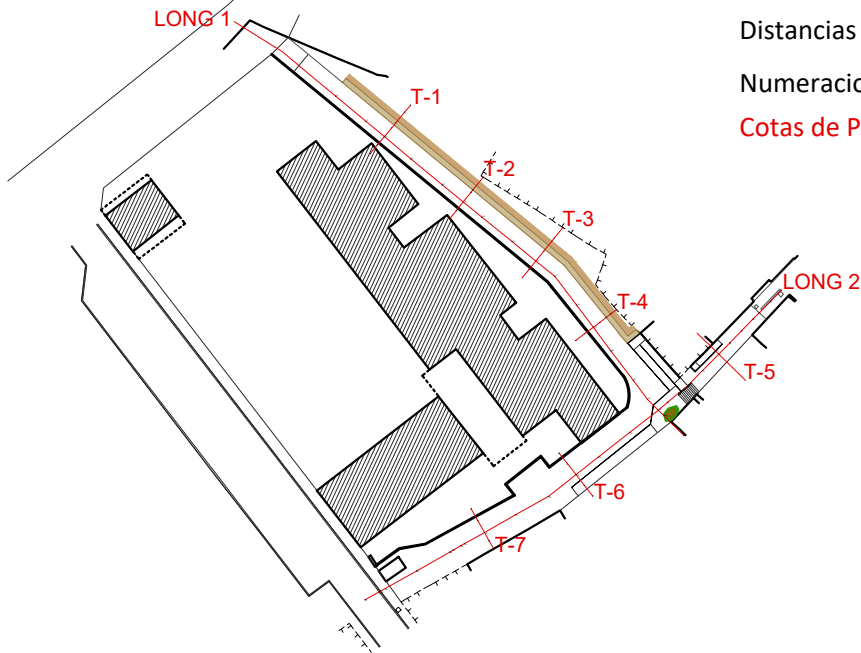


GEOMETRIA: RASANTS I ALINEACIONS

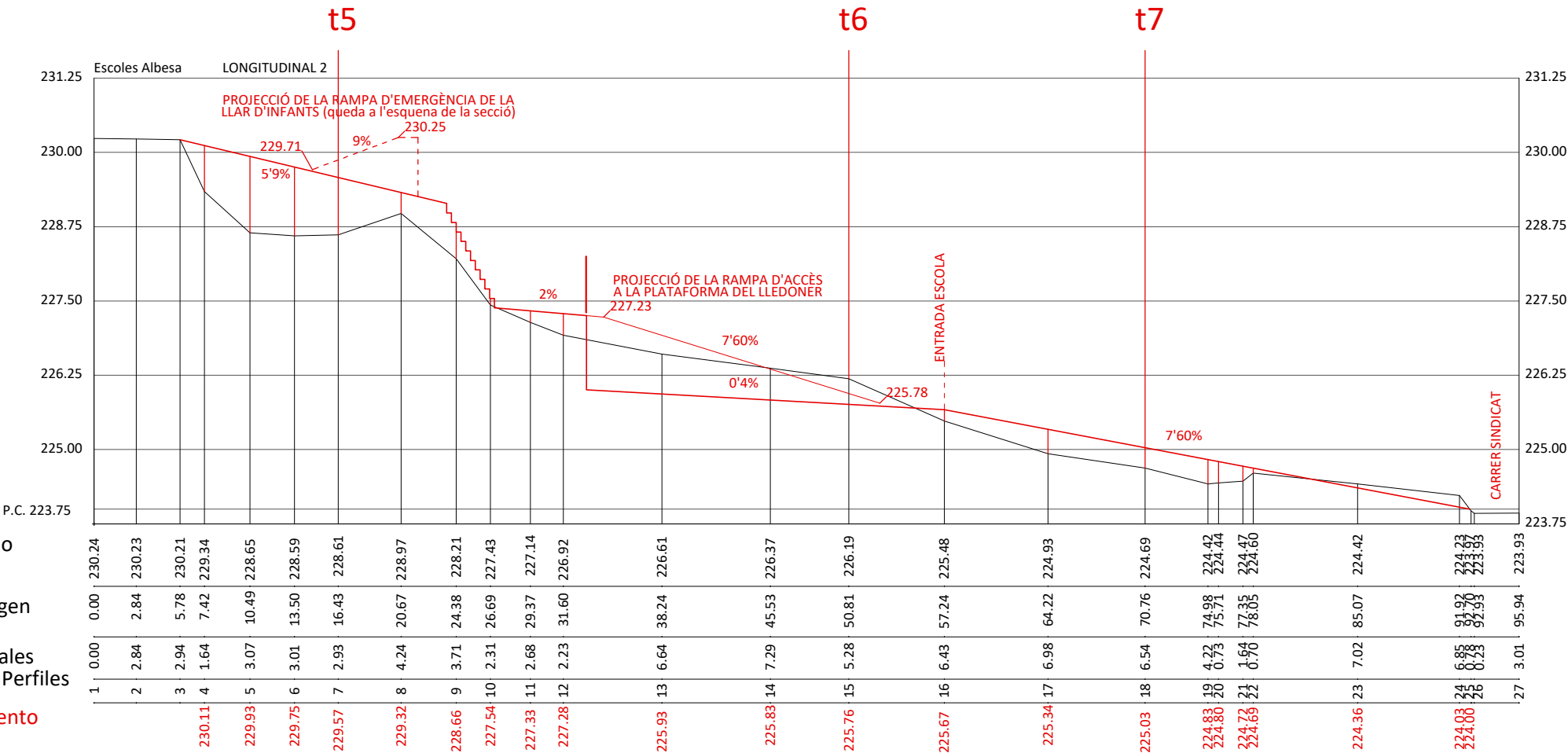
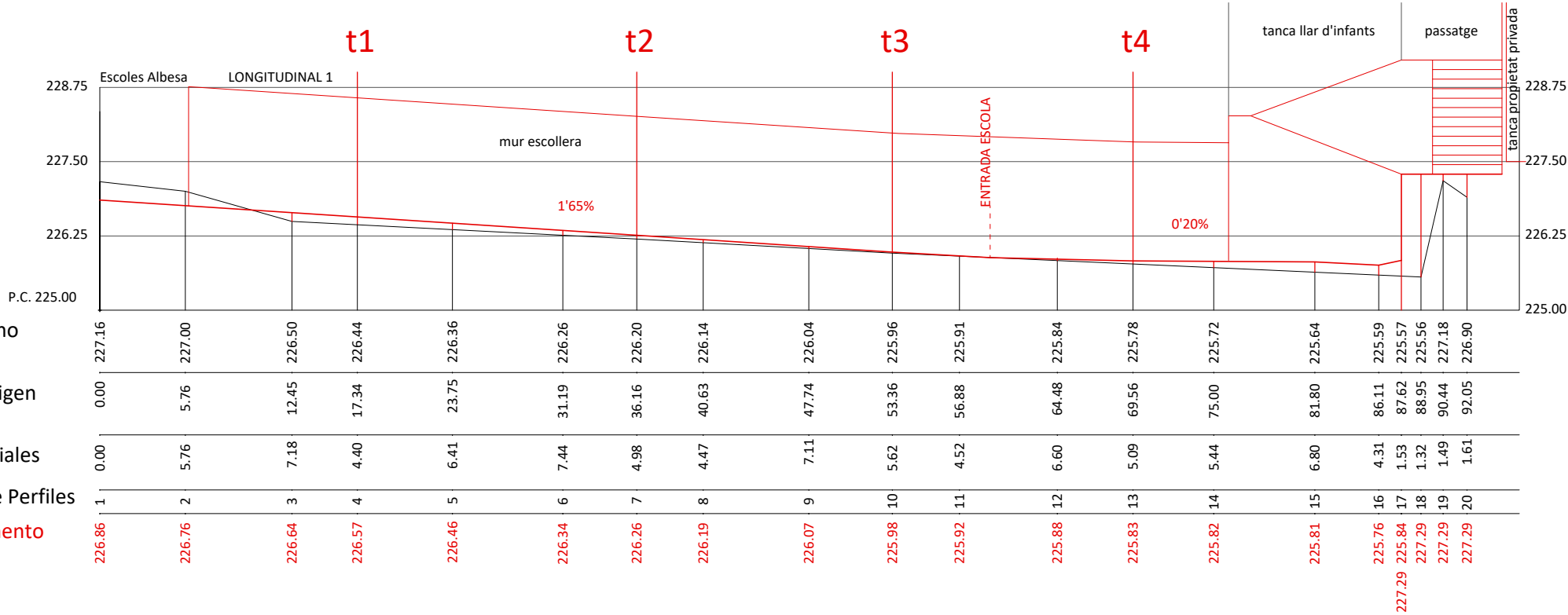
ESCALA 1/400

Projecte executiu

10



ESCALAS { HORIZONTAL = 400
VERTICAL = 100



Actuació URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA

Municipi ALBESA

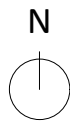
Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor

Promotor



Plànol

Data

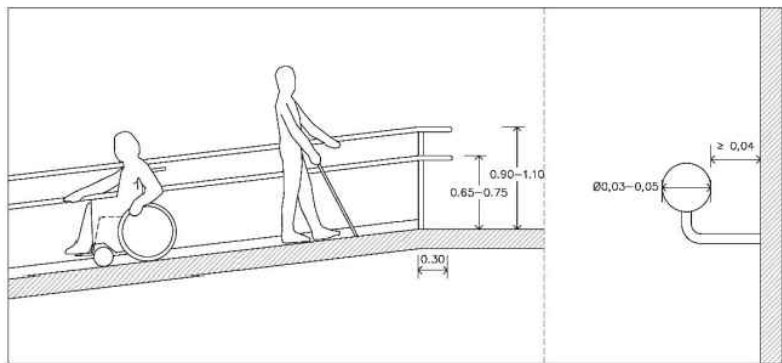
PERFILS LONGITUDINALS

Abril - 23

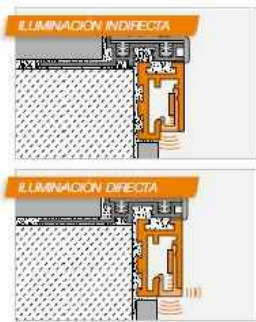
ESCALA en plànol

Projecte executiu

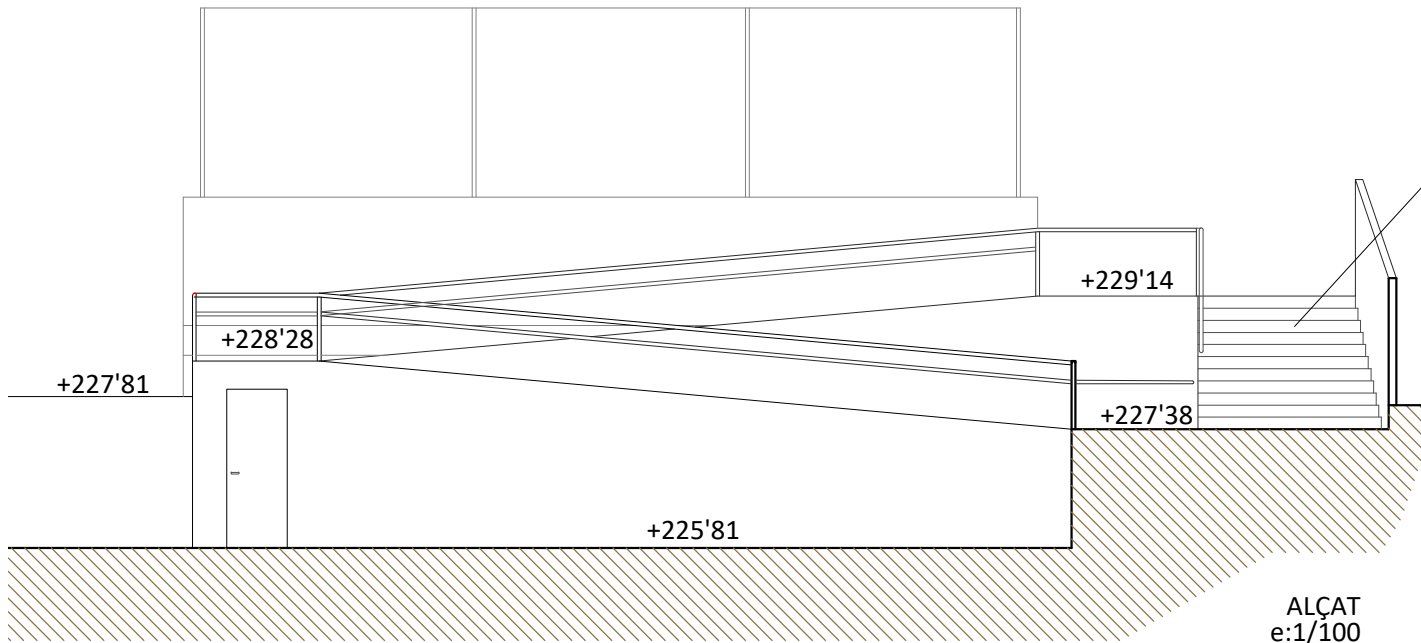
11



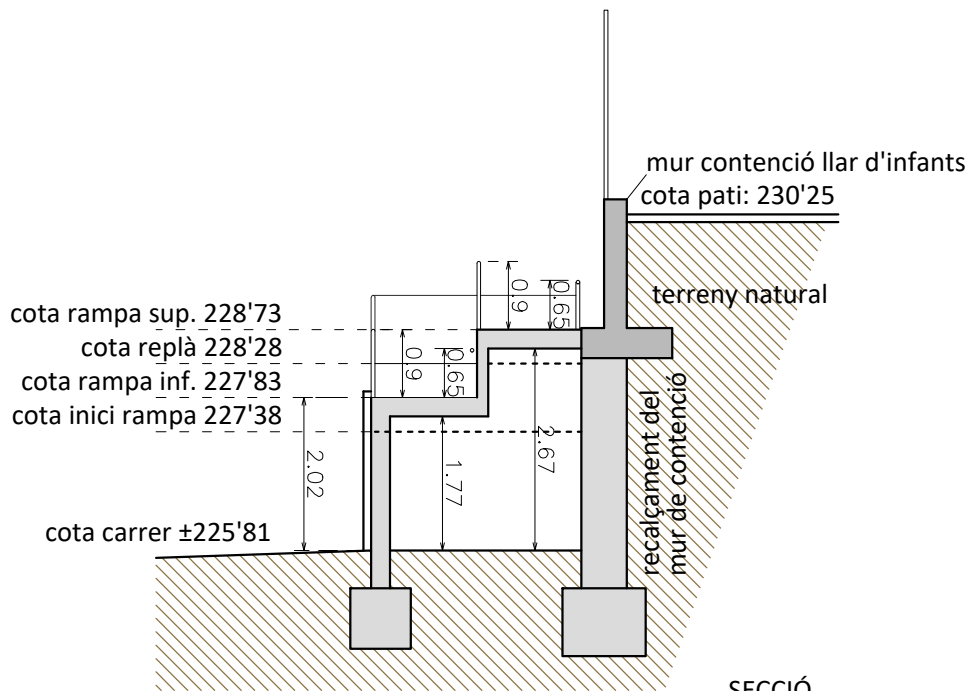
CONDICIONS DE BARANES I PASSAMANS DE LES RAMPES



SISTÈMES D'IL·LUMINACIÓ PER RAMPES I ESCALES

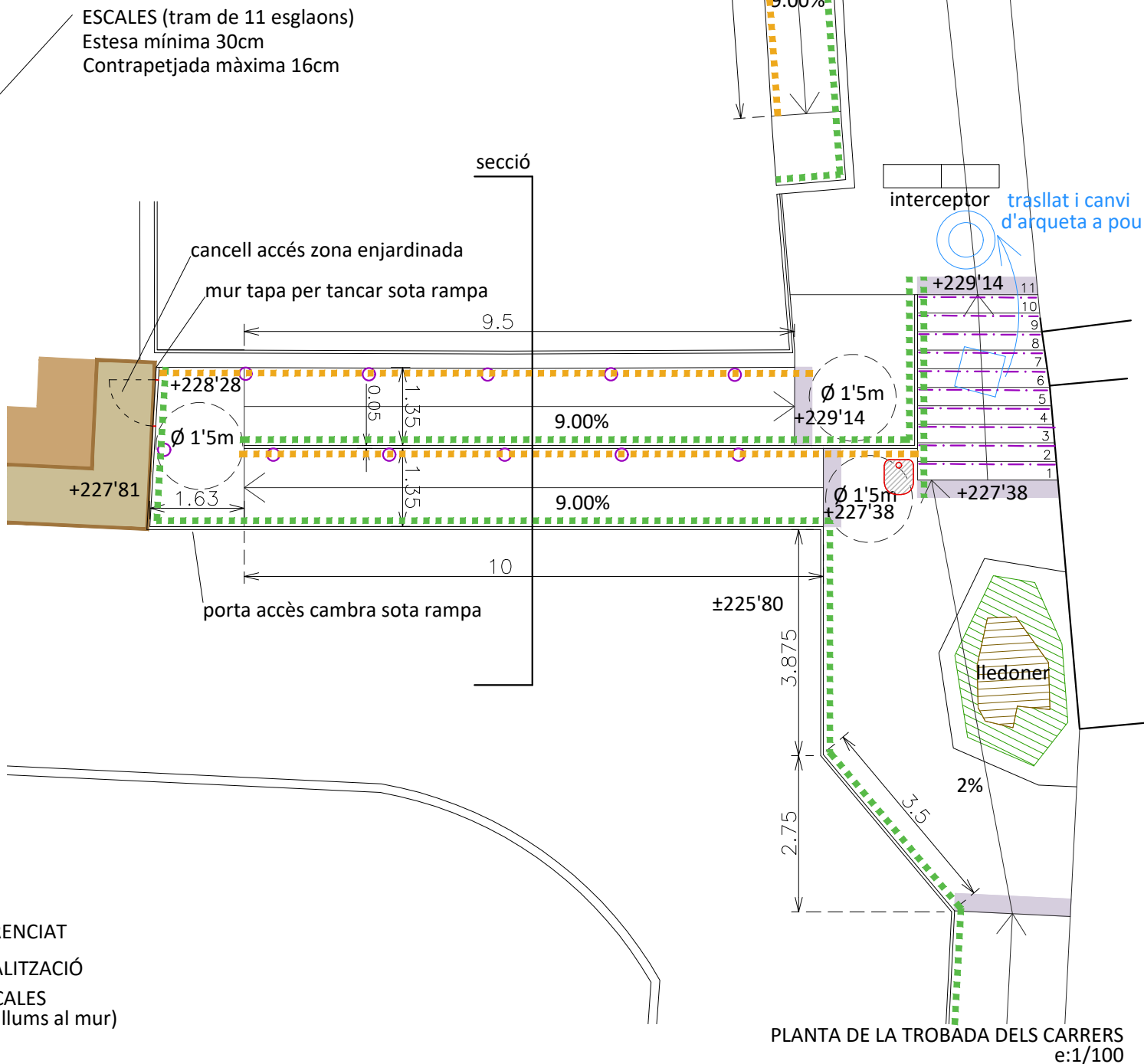


ALCAT
e:1/100



SECCIÓ
e:1/100

- BARANES
- PASSAMANS
- FAROLA
- PAVIMENT DIFERENCIAT
- LLUMS DE SENYALITZACIÓ
- TIRES DE LED ESCALES
(alternativa amb llums al mur)



PLANTA DE LA TROBADA DELS CARRERS
e:1/100

Actuació URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA

Municipi ALBESA

Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor



Promotor

N

Plànol

DETALL RAMPES

Data

Abril - 23

ESCALA 1/100

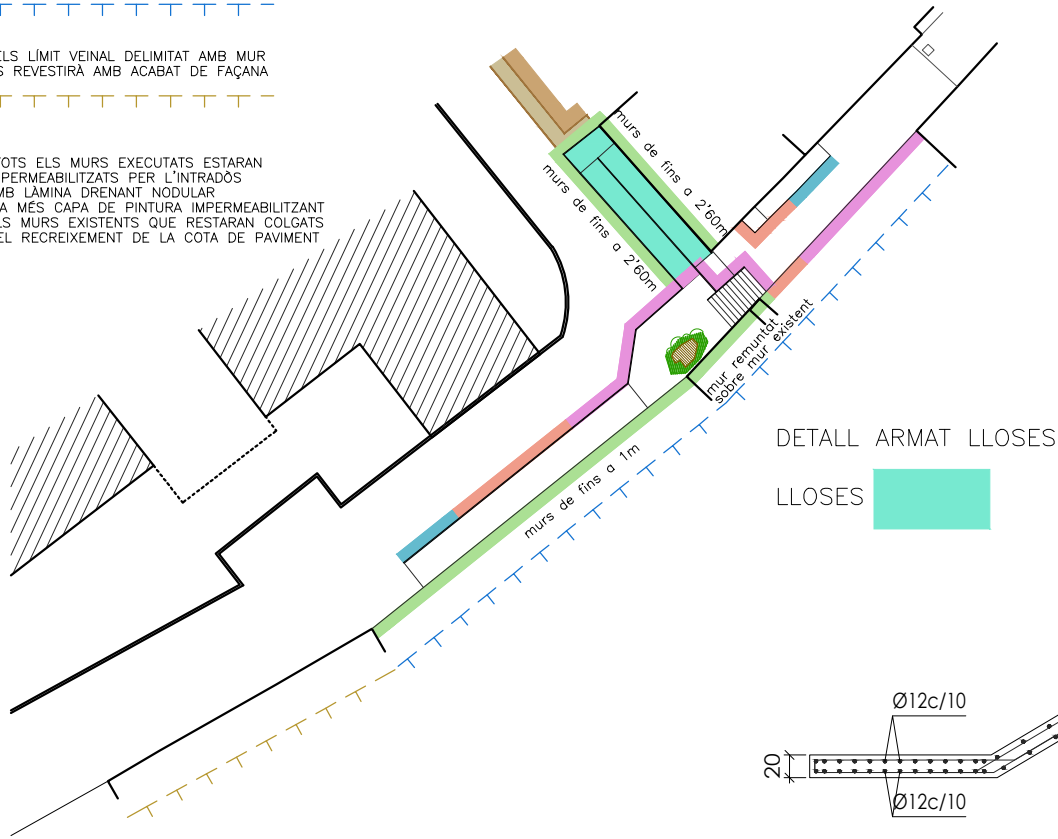
Projecte executiu

13

*AMB ELS LÍMITS VEINALS ES CORONARANT ELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT I DE BLOC AMB REIXES DE MALLA ELECTROSOLDADA

*ELS LÍMIT VEINAL DELIMITAT AMB MUR ES REVESTIRÀ AMB ACABAT DE FAÇANA

*TOTS ELS MURS EXECUTATS ESTARAN IMPERMEABILITZATS PER L'INTRADÓS AMB LAMINA DRENANT NODULAR I A MÉS CAPA DE PINTURA IMPERMEABILITZANT ALS MURS EXISTENTS QUE RESTARAN COLGATS PEL RECREIXEMENT DE LA COTA DE PAVIMENT



MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ ARMATS I REOMPLERTS TIPUS B1 (CONTENCIÓ MÀXIMA 2.60m)

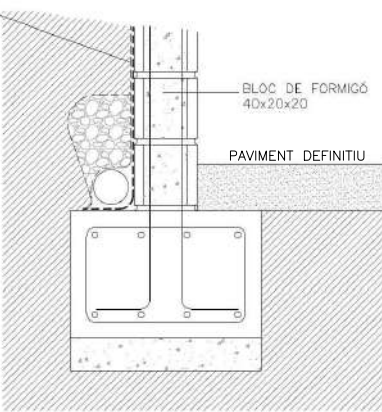
PROTECCIÓ DE MUR POR LA SEVA CARA EXTERNA, CONSTITUÏDA PER: LAMINA DE BETUM MODIFICAT LBM 40; CAPA DRENANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (HDPE) ANCORADA MECANICAMENT, COL·LOCANT EL GEOTÈXTEL EN CONTACTE AMB EL TERRENY.

*SABATES DE 60X40 EN MURS DE FINS A 1m
SABATES DE 60X80 EN MURS DE MÉS D'1m

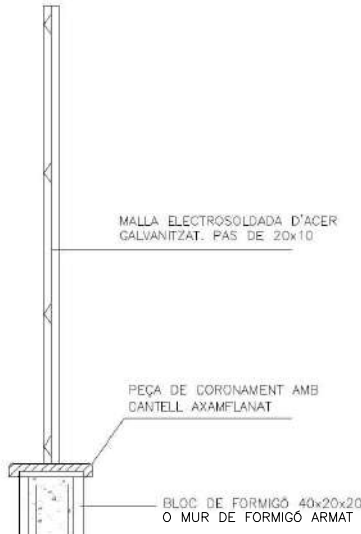
*ARMAT VERTICAL 4Ø12 A LES CANTONADES
ARMAT HORIZONTAL 2Ø12 PER FILADA

*ES COL·LOCARAN ESCORRENTIUS AL LLARG DEL PARAMENT DEL MUR

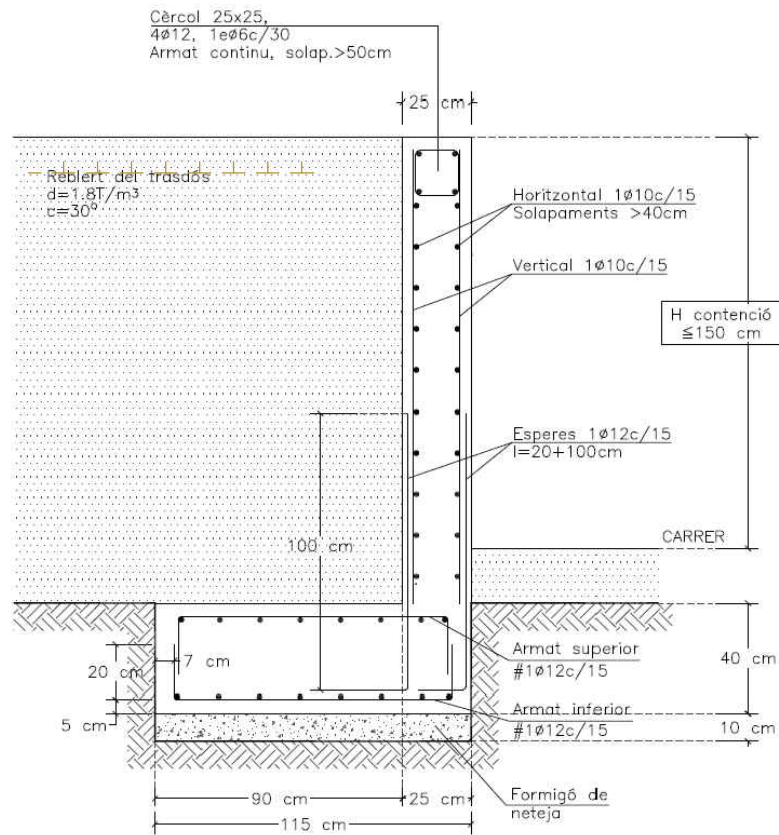
*EN ALTURES INFERIORS A 1m NO HI HAURÀ ESCORRENTIUS NI DRENATGE



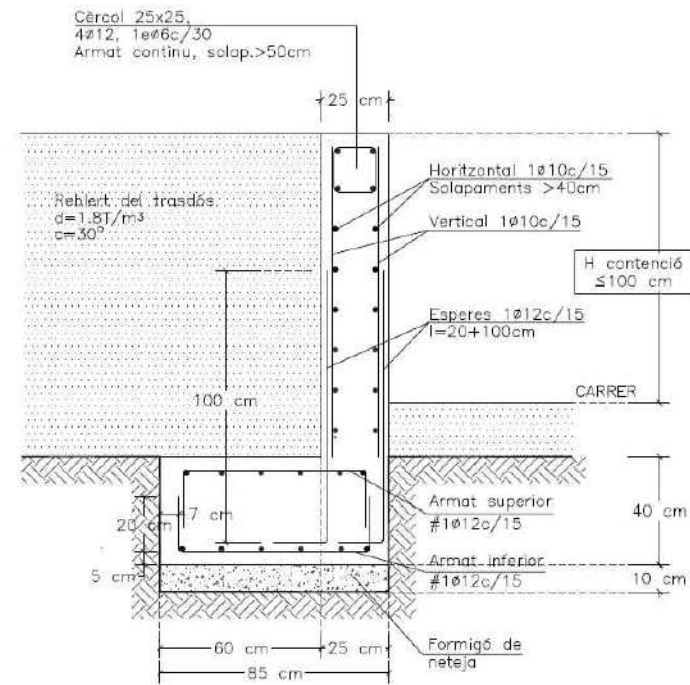
DETALL CORONAMENT DE MURS



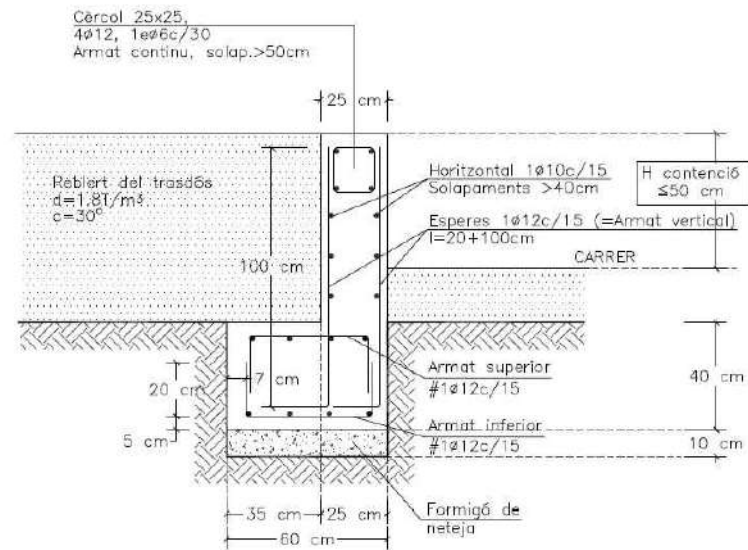
MUR TIPUS A1 (CONTENCIÓ MÀXIMA 1.50m)



MUR TIPUS A2 (CONTENCIÓ MÀXIMA 1.00m)



MUR TIPUS A3 (CONTENCIÓ MÀXIMA 0.50m)



Actuació URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA

Municipi ALBESA

Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor



Promotor

N

Plànol

DETALLS MURS I LLOSES

Data

Abril - 23

ESCALA sense

Projecte executiu

14

LLEGENDA DE PAVIENTS

- Formigó imprès a escollir entre la DF i l'Ajuntament.
- Formigó acabat ratllat, alternativament rentat.
- Franja de seguretat de 30cm abans de les rampes, a partir de rajoles podotàctils
- Condicionament provisional del terreny (connexió amb el carrer Travessera de la Creu)
- Zona ajardinada del talús de damunt del mur d'escullera



Formigó imprès



Formigó rentat



Paviment podotàctil

LLEGENDA MOBILIARI URBÀ

- Subministrament i col·locació de papelera.
- Subministrament i col·locació de banc o banqueta
- Llumenera d'exterior amb grau d'hermeticitat del grup òptic IP66, led, de 20w, tipus lira, sobre columna troncocònica d'acer galvanitzat igual a les existents en l'entorn, de 4m d'altura.



Vegetació amb baixa demanda d'aigua, preferentment amb llargs períodes de floració



Conjunt de banqueta i papelera, marca URBATEC

Escales amb estesa de peces de formigó prefabricat i alçada de formigó insitu amb bandes texturitzades a l'extrem del graó



Font



Lluemra model Innova B de Benito-Novatilu

COMPLEX EDUCATIU

Paviment podotàctil



Papelera de reciclatge



Banc amb respallter

Transformador

Quadre elèctric



Senyal d'entrada prohibida a vehicles a motor (amb excepció de vehicles autoritzats)

CARRER TRAVESSERA DE LA CREU

CARRER SINDICAT

Actuació URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA

Municipi ALBESA

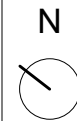
Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte DÈNIO GRIFOLL ESCODA (78320-1)



Redactor

Promotor



Plànol

Data

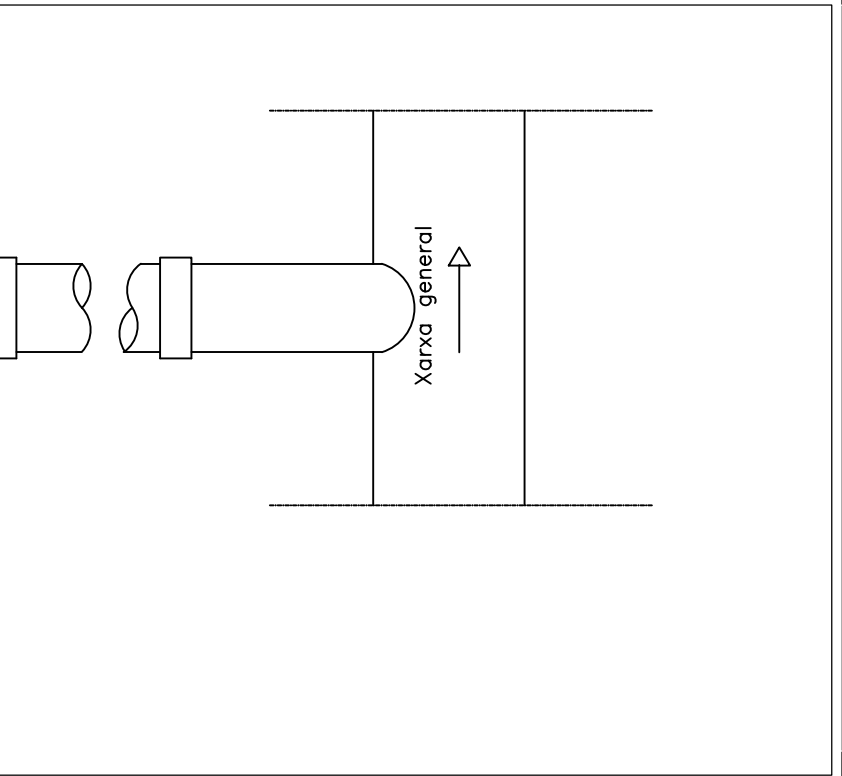
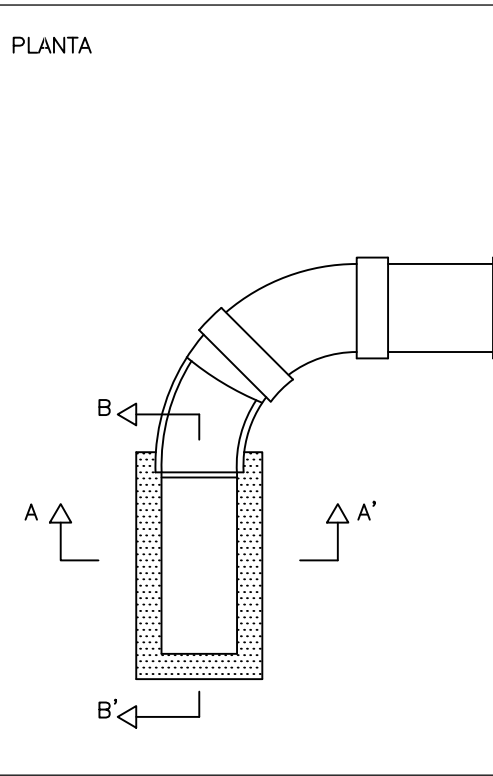
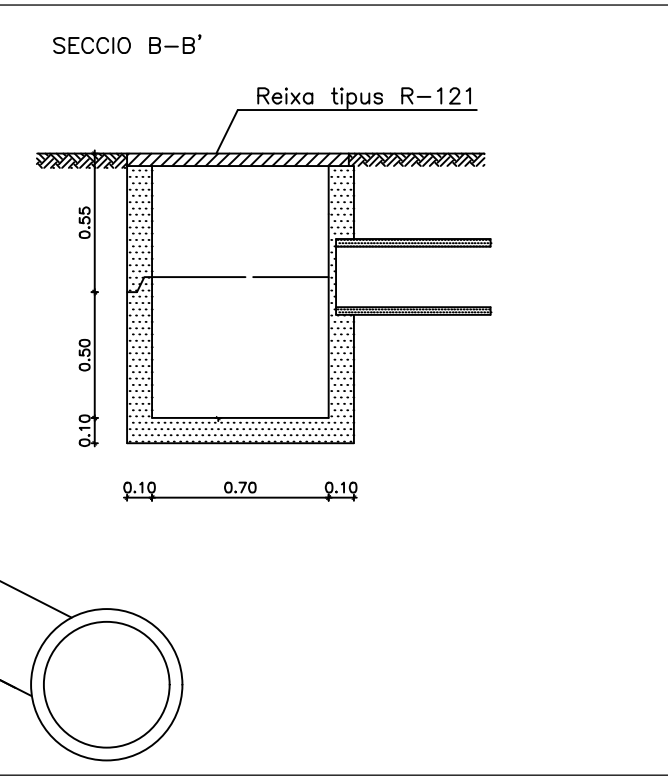
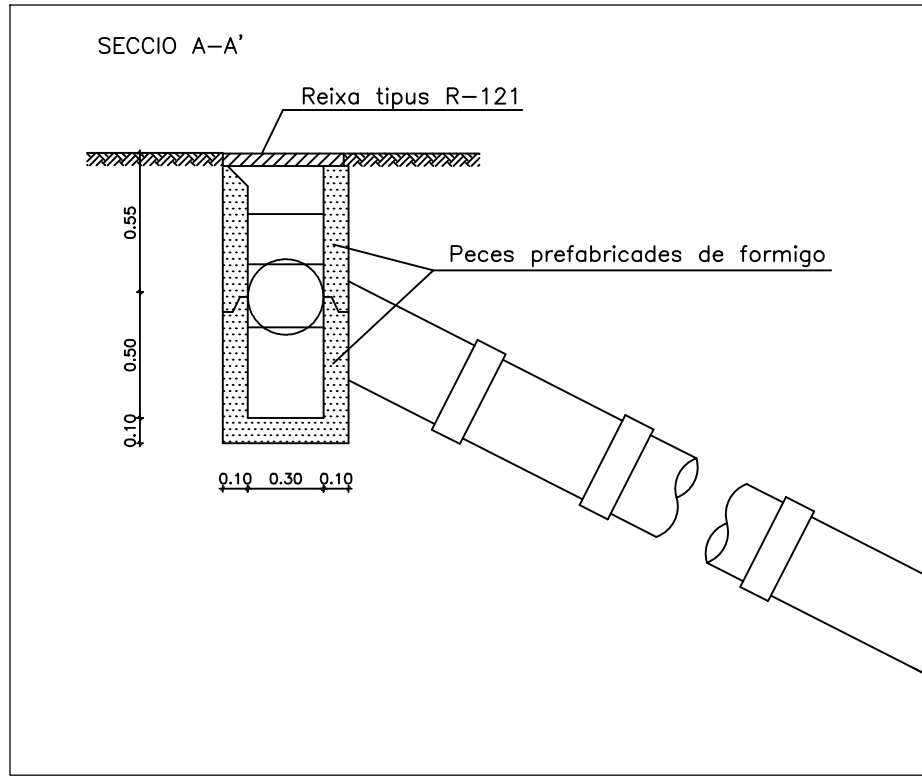
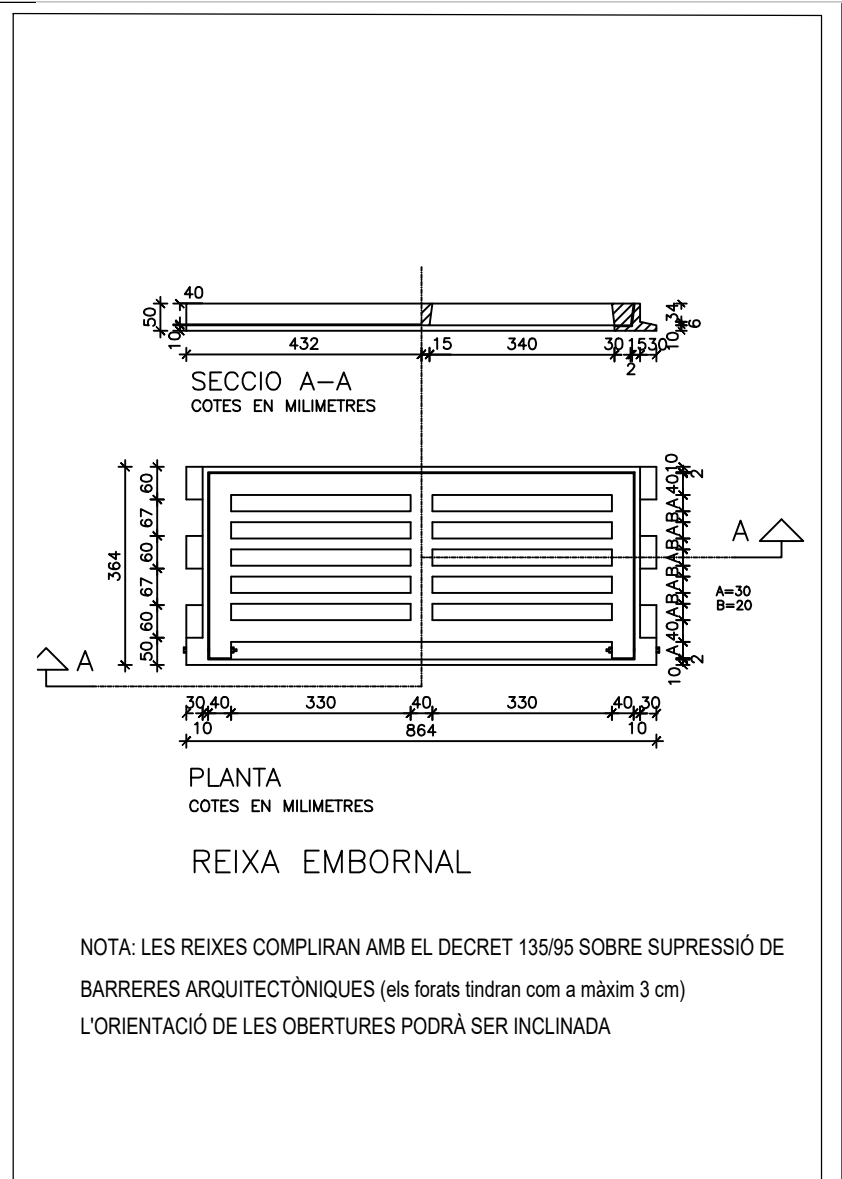
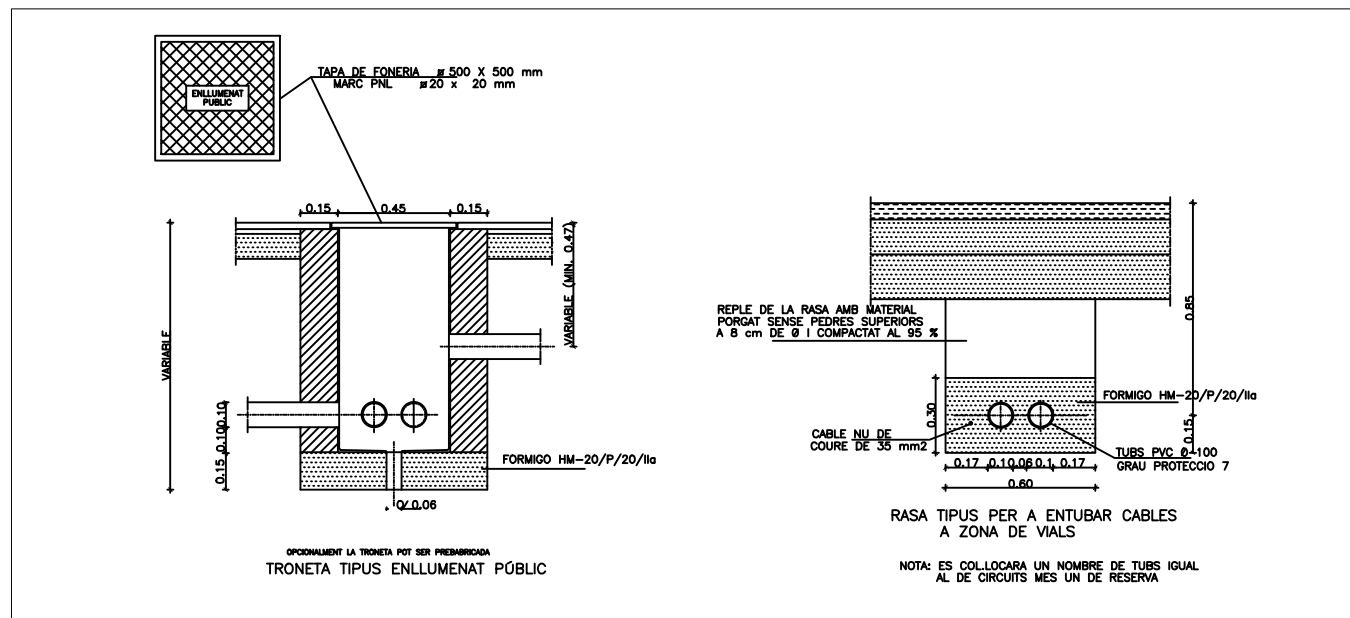
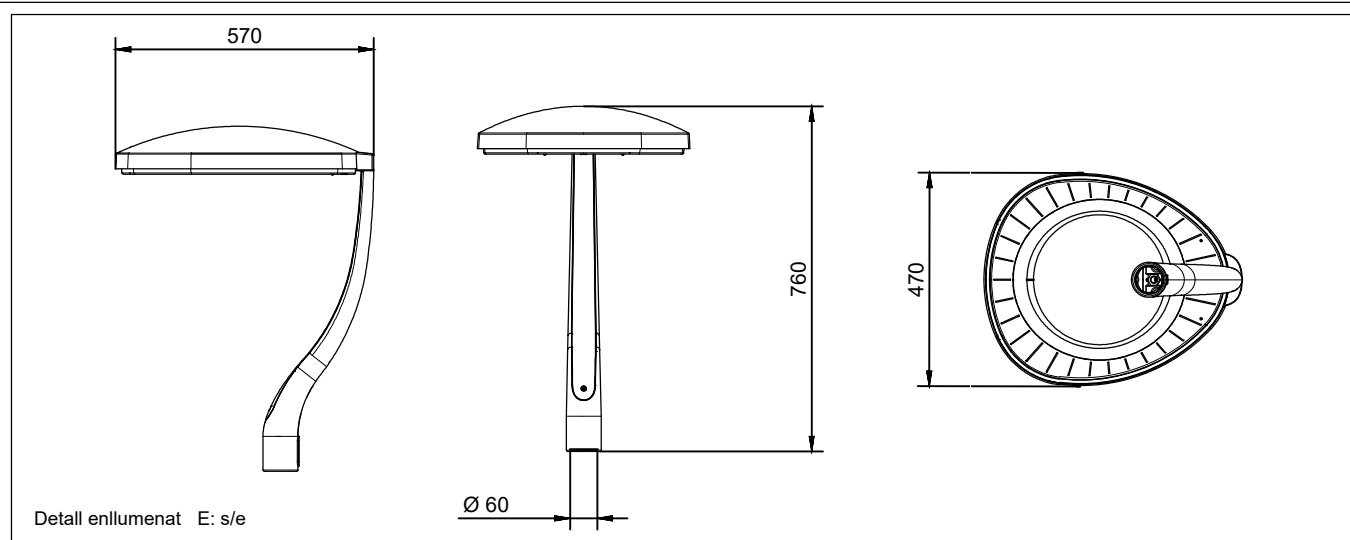
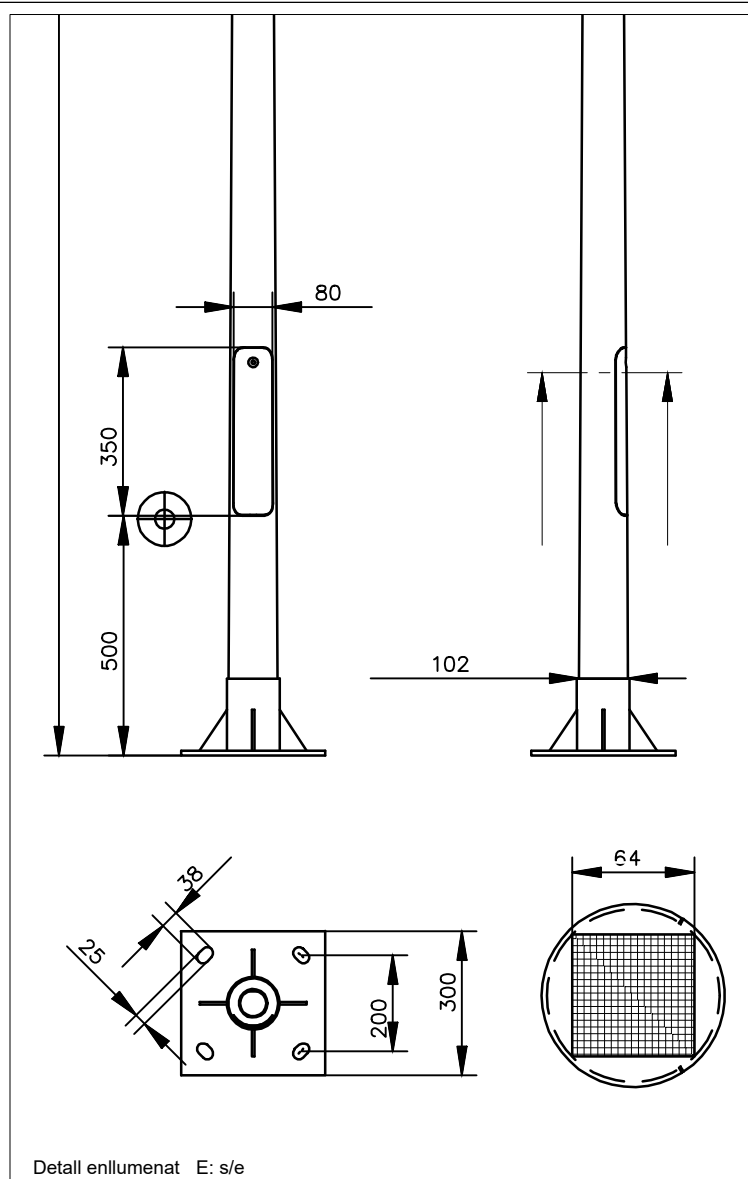
PAVIMENTACIÓ, SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ

Abril - 23

ESCALA 1/400

Projecte executiu

15



Annexes

- 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- 2. CONDICIONS DELS MATERIALS**
- 3. NORMA SISMORRESISTENT NCSR/02. ESTUDI GEOTÈCNIC**
- 4. LEGISLACIÓ I NORMES BÀSIQUES**
- 5. CONTROL DE QUALITAT**
- 6. SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**
- 7. REGULACIÓ D'ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**
- 8. RECULL FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL**
- 9. ESTUDI LUMINOTÈCNIC**
- 10. FITXES TÈCNIQUES DE MATERIALS**

ANNEX N° 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Jornals

El cost horari de les diverses categories professionals que intervenen en l'execució de l'obra s'han obtingut d'acord amb els Quadres de preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya i d'acord amb els vigents convenis de la Construcció, i venen explicitats a l'apartat corresponent.

Materials i maquinària

Els preus dels materials i maquinària procedeixen de les mateixes fonts i han estat obtinguts directament dels fabricants, subministradors i instal·ladors, corresponents a l'any 2023 segons tarifa sense IVA, col·locats al lloc de l'obra. També venen escrits a l'apartat corresponent.

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A0121000	9,220 h	Oficial 1a	25,670	236,68
A0122000	109,500 h	Oficial 1a paleta	25,670	2.810,86
A0123000	20,098 h	Oficial 1a encofrador	25,670	515,93
A0124000	24,710 h	Oficial 1a ferrallista	25,670	634,31
A0127000	31,113 h	Oficial 1a col.locador	25,670	798,66
A012F000	82,769 h	Oficial 1a manyà	25,670	2.124,67
A012H000	125,238 h	Oficial 1a electricista	25,670	3.214,85
A012M000	8,613 h	Oficial 1a muntador	25,670	221,10
A012N000	184,716 h	Oficial 1a d'obra pública	25,670	4.741,65
A012P000	4,240 h	Oficial 1a jardiner	25,670	108,84
A012P200	6,431 h	Oficial 2a jardiner	24,460	157,30
A012PP00	14,300 h	Oficial 1a jard.	25,670	367,08
A0133000	22,611 h	Ajudant encofrador	23,040	520,95
A0134000	26,438 h	Ajudant ferrallista	23,040	609,12
A0137000	31,113 h	Ajudant col.locador	23,040	716,84
A013F000	82,769 h	Ajudant manyà	23,040	1.906,99
A013H000	82,154 h	Ajudant electricista	23,040	1.892,83
A013M000	8,613 h	Ajudant muntador	23,040	198,44
A013P000	32,200 h	Ajudant jardiner	23,040	741,89
A0140000	353,223 h	Manobre	23,040	8.138,26
A0150000	156,906 h	Manobre especialista	24,460	3.837,93
ACCES	49,000 u	Accessoris fixació malla simple torsió a pals metàl·lics	Grup A01 1,500	34.495,17 73,50
B0111000	13,259 m3	Aigua	Grup ACC 1,050	73,50 13,92
B0311010	0,048 t	Sorra pedra calc.p/forms.	Grup B01 18,370	13,92 0,88
B0312010	0,103 t	Sorra pedra granit.p/forms.	20,210	2,08
B0312020	2,909 t	Sorra pedra granit.p/morters	20,650	60,06
B0312500	0,110 t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	20,210	2,23
B0331Q10	0,114 t	Grava pedra calc.20mm,p/forms.	16,620	1,89
B0332Q10	0,246 t	Grava pedra granit.20mm,p/forms.	19,430	4,77
B0372000	128,858 m3	Tot-u art.	20,180	2.600,34
B037R000	108,850 m3	Tot-u art. granulats reciclats	9,500	1.034,08
B03D5000	8,000 m3	Terra adequada o seleccionada	5,480	43,84
B0512401	0,421 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	Grup B03 103,550	3.750,17 43,59
B0532310	691,803 kg	Calç aèria CL 90	0,090	62,26
B064100C	8,712 m3	Formigó HM-20/P/10/I,>=200kg/m3 ciment	Grup B05 69,020	105,85 601,30
B064300C	1,518 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	72,420	109,93
B064500C	3,388 m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	72,420	245,36
B064E35C	140,888 m3	Formigó HM-30/B/20/X0+XM2,>=300kg/m3 ciment	87,400	12.313,61
B065960A	22,821 m3	Formigó HA-25/F/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	73,040	1.666,82
B065960B	76,619 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	73,040	5.596,22
B0710150	0,028 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	Grup B06 43,520	20.533,24 1,23
B0710180	0,965 t	Mort.ram paleta M7,5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	44,720	43,13
B0A14200	269,826 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	Grup B07 1,530	44,37 412,83
B0A31000	7,228 kg	Clau acer	1,150	8,31
B0B2A000	3.215,730 kg	Acer b/corrugada B 500 S	Grup B0A..... 1,230	421,15 3.955,35
B0D21030	107,620 m	Tauló fusta pi p/10 usos	Grup B0B..... 0,450	3.955,35 48,43
B0D625A0	0,723 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,560	6,19

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B0D81680	80,537 m2	Plafó metàl.lic50x250cm,50usos	1,240	99,87
B0DF7G0A	9,063 u	Mottle metàl.lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	1,040	9,43
B0DZA000	5,742 l	Desencofrant	2,510	14,41
B0DZP600	71,780 u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x250cm	0,500	35,89
Grup B0D.....				214,21
B0E284L6	1.275,720 u	Bloc morter ciment foradat +relleu 40x20x20cm,c.vista,+%especial	2,850	3.635,80
Grup B0E.....				3.635,80
B0F1D2A1	72,009 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,250	18,00
Grup B0F.....				18,00
B0G1UB23	13,363 m	Peces de formigó prefabricat 60x40x5cm	24,620	329,00
B0GAB2C7	60,996 m	Peça p.artif.blanca,polida, p/coron.parets 13-17,5cm,2escaire	41,400	2.525,23
Grup B0G.....				2.854,23
B45FPP01	443,100 kg	Fibres pp form	4,050	1.794,56
B45RDC01	2.547,825 kg	Morter acabat, desemmotllant, resines curat	1,450	3.694,35
Grup B45.....				5.488,90
BANQUETAUR	1,000 u	banqueta URBATEC, fusta tecnolog. 1,5m	384,000	384,00
Grup BAN.....				384,00
BB121AA0	67,850 m	Barana acer,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h=100cm	98,000	6.649,30
Grup BB1.....				6.649,30
BBM12502	1,000 u	Placa circular,D=50cm làm.reflect.nivell 1 intens.	55,310	55,31
BBMZ1A20	2,500 m	Suport,tub acer galv.50x50x2mm,p/senyal.vert.	14,670	36,68
Grup BBM.....				91,99
BDD1A090	1,000 m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	79,590	79,59
BDDZ6DD0	3,000 u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib+tanca,pas D=6	115,600	346,80
Grup BDD.....				426,39
BDGZU010	64,300 m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,110	7,07
Grup BDG.....				7,07
BDKZH9B0	9,000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas	25,590	230,31
Grup BDK.....				230,31
BFB19600	81,600 m	Tub PE 100,DN=63mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	2,560	208,90
BFB36400	8,160 m	Tub PE 100,DN=32mm,sèrie SDR 11	0,740	6,04
Grup BFB.....				214,93
BFWB1905	24,000 u	Accessori p/tubs PEADDN=63mm, plàst.,p/connec.pressió	12,440	298,56
BFWB3642	2,400 u	Accessori p/tubs PE mitj.dens.DN=32mm, plàst.,10bar,p/soldar	9,850	23,64
Grup BFW.....				322,20
BFYB1905	80,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEADDN=63mm,connect.pressió	0,090	7,20
BFYB2305	180,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens.DN=20mm,connect.pressió	0,020	3,60
BFYB3642	8,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens.DN=32mm,10bar,soldat	0,090	0,72
Grup BFY.....				11,52
BG161432	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-65,p/munt.superf.	9,330	9,33
Grup BG1.....				9,33
BG23EA10	3,060 m	Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,	4,080	12,48
Grup BG2.....				12,48
BG380900	221,340 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	3,150	697,22
Grup BG3.....				697,22
BGW16000	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,360	0,36
BGW23000	3,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids acer	0,260	0,78
BGW38000	25,600 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	1,170	29,95
Grup BGW.....				31,09

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BHLED001	12,000 u	Llumenera LED encastable paret IP66 IK10	189,000	2.268,00
BHM11H22	14,000 u	Columna planxa ac.galv.,truncocònica,h=5m,UNE-EN 40-5	Grup BHL 252,000	2.268,00 3.528,00
BHN11H20INN	14,000 u	Llumenera INNOVA B	Grup BHM..... 505,000	3.528,00 7.070,00
BHWM1000	14,000 u	P.p.accessoris p/columnes	Grup BHN 38,780	7.070,00 542,92
BJS1U001	1,000 u	Boca reg fosa,sortida tipus Barcelona,1"1/2	Grup BHW 173,750	542,92 173,75
BJS1UZ10	1,000 u	Petit mat.metàl.p/connexió canonada	8,500	8,50
BJS51730	189,000 m	Tub degoteig d=20mm,degoters c/33cm	1,150	217,35
BJSB2320	1,000 u	Electrovàlvula reg,d=1"1/2,24V,pres.max:16bar+regulador cabal	80,000	80,00
BJSWE300	1,000 u	Acc.electrovàlvula 1"1/2	4,050	4,05
BN12B320	1,000 u	Vàlvula comporta+brides DN=80mm,PN=10bar,bronze	Grup BJS 150,000	483,65 150,00
BQ115FQ1	1,000 u	Banc senz.,fusta tecnologica,llarg.=170cm,5 trav 110x45mm	Grup BN1..... 265,000	150,00 265,00
BQ221030	1,000 u	Paperera peu,planxa despleg.ac.galv.,cap.=60l,p/col.encastada	Grup BQ1 290,000	265,00 290,00
BR3A4000	5,000 kg	Adob miner.sòlid fons alliberament ràpid	Grup BQ2 2,000	290,00 10,00
C1105A00	0,240 h	Retroexcavadora amb martell trencador	Grup BR3..... 68,310	10,00 16,39
C1311270	0,615 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,erugues 119kW	Grup C11 78,440	16,39 48,24
C1315020	49,987 h	Retroexcavadora mitjana	58,380	2.918,24
C1316100	0,240 h	Minicarregadora sobre pneumàtics	42,100	10,10
C1331100	3,922 h	Motoanivelladora petita	56,950	223,34
C1331200	0,762 h	Motoanivelladora mitjana	59,140	45,06
C13350C0	2,785 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	64,410	179,40
C1502E00	3,346 h	Camió cisterna 8m3	Grup C13 35,340	3.424,38 118,23
C1503000	7,420 h	Camió grua	46,000	341,32
C1503500	2,200 h	Camió grua 5t	62,720	137,98
C1504R00	7,420 h	Camió cistella h=10m	38,970	289,16
C1505120	26,056 h	Dúmper 1,5t,descàrrega frontal	10,380	270,46
C1705600	1,823 h	Formigonera 165l	Grup C15 3,450	1.157,15 6,29
C1705700	0,104 h	Formigonera 250l	2,870	0,30
C1709A00	0,919 h	Estenedora p/paviment formigó	78,420	72,06
C2001000	2,200 h	Martell trenc.man.	Grup C17 3,500	78,65 7,70
C2005000	19,373 h	Regle vibratori	5,050	97,84
COLVAR	16,000 ut	Colzes i demés material auxiliar	Grup C20 25,000	105,54 400,00
FONT01	1,000 u	Font acer i reixa fosa+aixeta pols temporit	Grup COL 269,000	400,00 269,00
MQ04CAB101C	42,097 h	Camió basculant 12t	Grup FON 45,880	269,00 1.931,40
MQ04RES035A	532,257 M3	Cànon abocament gestió terres	2,180	1.160,32
MQ07CCE010A	0,990 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat	21,260	21,05

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
MT06PSM020D	1,163 t	Bloc pedra calcària, confrontada, 1500-2500kg	Grup MQ0 33,610	3.112,76 39,07
MT11ARH011A	7,000 u	Embornal form. prefab. 55x30x60	Grup MT0..... 28,350	39,07 198,45
MT11REJ010A	7,000 u	Marc i reixa de fosa D-400 abat.	62,000	434,00
MT14GDO010A	165,363 m2	Làmina drenant nodular PEAD 8mm	1,810	299,31
MT35AIA080AD	360,000 m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=75mm, 20J, 450N, p/canal.sot	Grup MT1..... 4,450	931,76 1.602,00
MT35CUN010E1	1.006,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS) 6mm2	1,600	1.609,60
MT35TTE010B	4,000 u	Electrode couratge 300um, D 15mm i 2m longitud+grapa	25,300	101,20
MT35WWW010	120,650 u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,810	218,38
PALESC	9,800 u	Pal en escaire tub acer galv. D 48mm, gruix 1,5, H=2m	Grup MT3..... 21,680	3.531,18 212,46
PALEXT	1,960 u	Pal extrem acer galv D 48mm, gruix 1,5mm , H=2m	20,170	39,53
PALINT	2,940 u	Pal interior de reforç tub acer galv. D48mm, gruix 1,5mm h 2m	16,690	49,07
PALMIG	10,780 u	Pal intermedi tub acer galv D48mm , 1,5mm gruix H 2m	15,720	169,46
PAPURB	1,000 u	Paperera fusta tecnologica URBATEC o simil	Grup PAL..... 323,000	470,53 323,00
PASSEIG LARE	31,672 h	Pala carregadora s/, mitjana, s/, pneumàtics 117kW	Grup PAP 45,950	323,00 1.455,32
PER	2,000 u	U. Perico / caixa	Grup PAS 45,428	1.455,32 90,86
PLANTPET	200,000 u	Plantes de port petit en alveol forestal	Grup PER 1,250	90,86 250,00
TNC	117,600 ml	mallà doble torsió 8mm passada i 1,1mm diam. galvanitzada	Grup PLA..... 2,500	250,00 294,00
TRAMP	1,000 u	trampillo AVK per vàlvula comporta	Grup TNC 85,000	294,00 85,00
U001006	23,980 H.	H. Oficial paleta 1ª	Grup TRA 25,670	85,00 615,57
U001009	4,000 H.	H. Manobre especial.litzat	21,150	84,60
U001010	30,345 H.	H. Manobre	23,040	699,15
U001038	1,240 H.	H. Oficial 1ª instal.lador	25,670	31,83
U001039	0,900 H.	H. Ajudant d'instal.lador	23,040	20,74
U002006	0,844 H.	H. Camió cisterna 6000 L	35,340	29,81
U002012	3,295 H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,380	192,36
U002015	2,531 H.	H. Motonivelladora	59,140	149,68
U002017	11,262 H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,820	121,85
U002019	4,183 H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	58,120	243,12
U002020	2,531 H.	H. Corró vibratori de 12 Tn	64,410	163,01
U003004	0,976 M3	M3. Formigó Fck 125 Kg/cm2	75,000	73,20
U004029	9,963 M3	M3. Sorra comú	14,300	142,46
U004034	48,310 M3	M3. Terra seleccionada (tot-ú artificial)	9,680	467,64
U009003	4,000 Kg	Kg. Acer corrugat B500S	1,040	4,16
U027078	6,000 Ut	Ut. canal interceptor 100x64x67 amb reixa	Grup U00 256,880	3.039,18 1.541,28
U027150	10,500 MI	MI. Can. polietilè diam. 400mm	81,980	860,79
U028087	20,000 MI	MI. tub polietiló D 25 mm	0,800	16,00
U029070	2,000 Ut	Ut. Aixeta pas d'esfera ø 40 mm	24,907	49,81
U038026	32,000 ml	ml. Tub PVC 200mm, 6 bar, anella	Grup U02 10,450	2.467,88 334,40

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització vials lateral i posterior de l'equipament educatiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
mo040	2,498 h	Oficial 1ª jardiner.		
mo086	7,450 h	Ajudant jardiner.		
			Grup U03	334,40
			27,500	68,70
			24,460	182,23
			Grup mo0	250,92
mq01exn020a	0,132 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	51,910	6,85
mq02roa010a	0,302 h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70	9,480	2,86
mq04cap020oa	1,295 h	Camió basculant 15t, capacitat 12m³ i 2 eixos	113,700	147,22
mq04res025ka	18,260 m3	Canon abocament restes vegetals	7,310	133,48
mq08sol010	0,636 h	Equip oxitall	9,360	5,95
mq09sie010	12,000 h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,000	36,00
mt09mor010c	0,152 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	Grup mq0	332,37
			115,300	17,57
			Grup mt0	17,57
mt10haf010ps	6,000 M3	m3Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, en central, amb ciment SR.	89,150	534,90
mt14ieb010a	6,800 kg	Emulsió bituminosa aniònica monocomponent a base de betums	2,364	16,08
mt15pao010a	300,660 u	roseta per fixació	0,025	7,52
mt15pao020a	45,099 m	Perfil acabament	2,240	101,02
mt18bhd010hqj	5,334 m²	Rajola de formigó per exteriors, acabat superficial de la cara v	8,500	45,34
			Grup mt1	704,85
mt26aaa035a	57,200 u	Ancoratges mecànics	1,250	71,50
mt26dpa020d	28,600 m	Passamà acer D50mm	24,350	696,41
mt26ppa010fc	1,000 u	Porta abatible acer galvanitzat 900x1945mm+reixes 200x250mm	94,780	94,78
mt26ppa100a	1,000 u	Bastiment de base d'acer galvanitzat	50,000	50,00
			Grup mt2	912,69
mt34lle050a	2,000 u	Lluminària superfície 18w led	45,000	90,00
mt34sch010a	11,000 m	perfil allotjament tira led, alumini anoditzat 2,5m	23,160	254,76
mt34sch012a	11,000 u	tapa tancament alumini anoditzat	4,460	49,06
mt34sch014v	11,000 m	difusor llum directa i indirecta, 2,5m	17,660	194,26
mt34sch100ibz	11,000 m	tira led blan càlid (3200K), de 2,5m IP65 140led)m	48,080	528,88
mt34sch200a	11,000 u	font alimentació 24v 30W potència	55,480	610,28
mt35aia040d	25,800 m	Tub corbable PVC 32mm encastat. Res comp. 750N impacte 2j	1,690	43,60
mt36tie010bb	10,000 m	Tub PVC D40mm	1,800	18,00
mt37alb100b	2,000 u	Comptador 2,5m3/h 3/4"	55,800	111,60
mt38www012	2,000 u	Material auxiliar per instal·lacions fontaneria	2,100	4,20
			Grup mt3	1.904,64
mt48mal025	100,000 u	Ancoratge acer corrugat forma U, 8mm diàmetre	0,150	15,00
mt48map010a	110,000 m2	Malla orgànica fibra coco 250gr/m2	1,360	149,60
mt48pro010a	1,000 u	Programador reg, 4 est. 1 programa i 3 arranc/dia 9v bateria	120,000	120,00
			Grup mt4	284,60

Resum

Ma d'obra	36.196,74
Materials	80.072,65
Maquinària	9.287,62
Altres	4.342,94

ANNEX N° 2**CONDICIONS DELS MATERIALS: FORMIGONS I ACERS**Quadres de materials**FORMIGONS**

Formigons subministrats per central de formigó (han de complir la EHE-08)

Elements	Ciment	fck	Consistència	Tamany màxim de l'àrid
Paviment	CEM II/A	30N/mm ²	Plàstica	40 mm.

Formigons fabricats a l'obra. Dosificacions orientatives.

Elements	Ciment tipus	kg/m ³	Max. rel aigua/cim.	Sorra kg/m ³	Grava kg/m ³
Paviment	CEM II/A	275	0,60	670	1.340

Es compliran totes les especificacions generals de la Norma EHE-08. En especial: "No s'afegirà aigua al formigó ja barrejat i el límit màxim de contingut de l'ió clorur serà de 0,4% del pes de ciment en cas de formigons armats o en massa que tinguin armadures per reduir la fisuració. L'aigua utilitzada tindrà un contingut d'ió clorur de 3gr/litre com a màxim. El compactat del formigó es farà per vibració".

El coeficient de ponderació o seguretat de les sol·licitacions és $f=1,50$ i el control d'execució és "estadístic".

ACERS

Acers en barres corrugades reconegut per la Instrucció EHE-08 (d'acord amb la taula 32.2.a)

B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400 N/mm²

B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500 N/mm²

Filferros en malles i armadures bàsiques electrosoldades (d'acord amb la taula 32.3)

B 500 T acer de límit elàstic 500 N/mm²

El control de recepció de l'acer és "normal" segons EHE-08.

Cavalcament de les barres de les armadures:

Elements	ø 12	ø 10	ø 8	ø 6
Verticals	0,26	0,20	0,16	0,12
Horitzontals	0,36	0,30	0,24	0,20

Grava-emulsió

D'acord a l'article 514 del PPTG. Es podrà utilitzar en capes inferiors a la rodadura en reforços tipus B i per categories de trànsit TR3 y TR4, amb un gruix mínim de 10 cm.

Grava-escoria

D'acord a l'article 515 del PPTG.

Base granular

D'acord a l'article 501 del PPTG "Zahorra artificial" o d'acord amb l'article 502 "Macadam" del PPTG.

Paviment de formigó

D'acord amb l'article 550 del PPTG.

ANNEX N° 3**NORMA SISMORRESISTENT NCSR/02****ACCIÓ SÍSMICA**

L'obra correspon a una "importància normal", ja que la seva destrucció interrompria un servei per la col·lectivitat, impossibilitant l'accés a la part d'equipaments d'aquesta zona.

No és preceptiva la consideració de l'acció sísmica ja que en aquesta obra l'acceleració sísmica de càlcul és inferior a 0,06g.

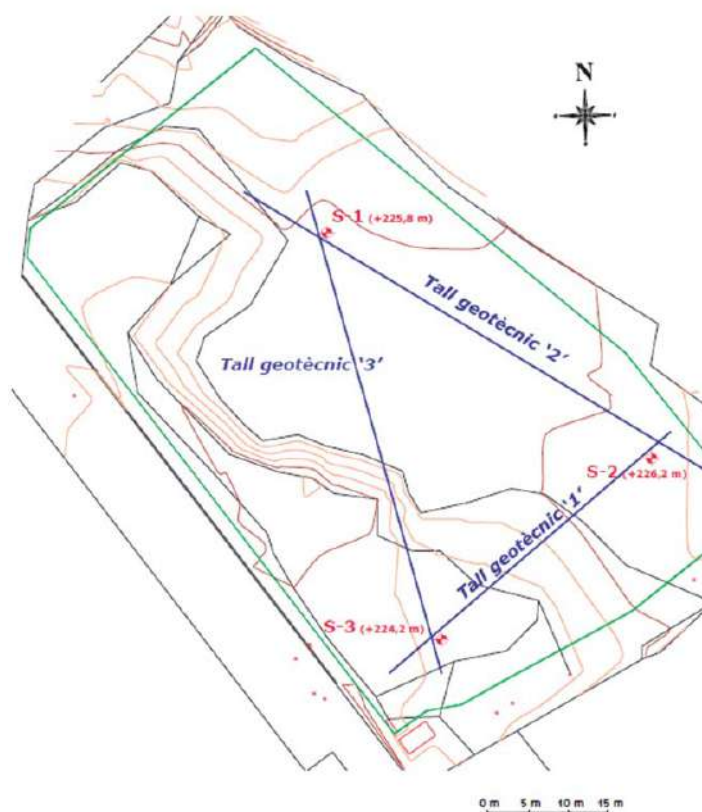
CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

Atès el recent estudi geotècnic realitzat per la construcció de l'equipament escolar i donada la proximitat d'aquests passos a pavimentar s'adopta com a base per les característiques del terreny aquest estudi.

Aquest estudi ha estat realitzat per GRUPMAS EDIFICACIÓ SLU i a continuació s'adjunta aquest geotècnic realitzat, com dèiem, per la construcció de l'equipament escolar, al qual donarà accés els nous vials objecte del present projecte.

D'acord amb aquest estudi i les cates realitzades s'identifica una primera capa superficial amb un gruix entre 20cm i 2m (punt S-1 a cota 225,8)), formada per argiles i llims, amb sorres i arrels. Sota aquesta capa, podríem dir vegetal, atès l'anterior ús agrícola del terreny, se'n identifica una segona formada per argiles i llims amb sorra fina, humits i mitjanament consolidats, amb passades de graves.

Al voltant de la cota 220,5m al nord (S-1, S-2) i per sota la cota 216m al sud (S-3) s'ha trobat, d'acord amb l'estudi geotècnic, substrat rocós de sorres fines de color gris, compactes, alternant amb argiles semicimentades, seques i compactes (roca tova).

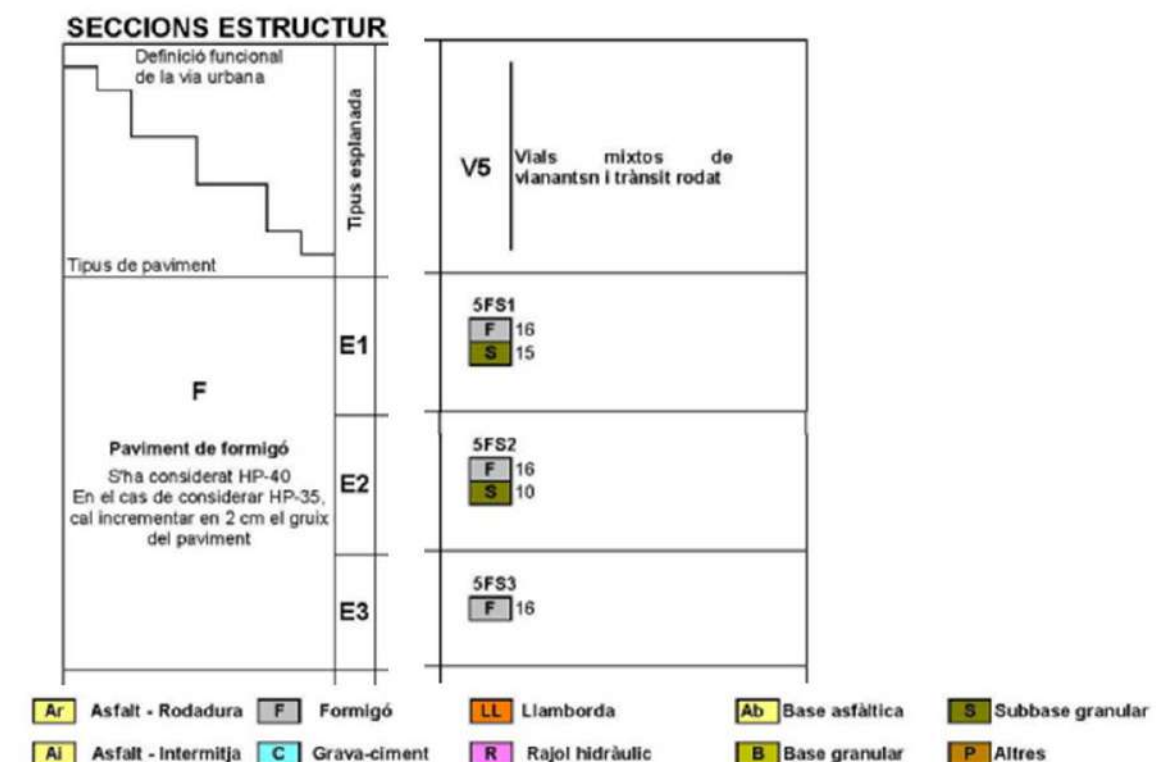


SECCIÓ DEL FERM

Atès les cotes dels vials o passos previstos es troben sobre la 224 en l'indret de l'S-3, de la 227 en l'indret de l'S-2 i de la 227,5 en l'indret de l'S-2, entendrem que l'esplanada de treball serà E-1, amb un mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega igual o major a 60.

D'acord amb les "Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans" de E. Alabern i C. Guileman i atès el trànsit previst és bàsicament de vianants amb algun trànsit rodat per vehicles de manteniment i subministrament, s'opta per considerar un tipus de trànsit V5, de vials mixtes de vianants i trànsit rodat.

Així doncs es preveu un paviment de formigó de 16cm de gruix sobre una subbase granular de 15cm de gruix.



ESTUDI GEOTÈCNIC (EG)

GRUPMAS EDIFICACIÓ, SLU

Estudi Geotècnic d'un solar situat al carrer Creu i carrer Poeta Fermí Palau (escola l'Alber), al terme municipal d'Albesa.

Informe nº: 21937

**ÍNDEX**

- 1. ANTECEDENTS**
- 2. TREBALLS REALITZATS**
 - 2.1. Sondeigs
 - 2.2. Standard Penetration Test
 - 2.3. Mostres inalterades i representatives
 - 2.3.1. Descripció de les mostres
 - 2.4. Assajos de Laboratori
 - 2.4.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
 - 2.4.2. Assajos realitzats a l'estudi
- 3. GEOLOGIA**
 - 3.1. Característiques geològiques
 - 3.2. Descripció del solar
 - 3.3. Característiques geotècniques
 - 3.4. Nivell freàtic
- 4. RESUM I CONCLUSIONS**
 - 4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
 - 4.2. Assentaments previsibles
 - 4.3. Ripabilitat
 - 4.4. Sismicitat
 - 4.5. Exposició al Radó
 - 4.6. Recomanació final

ANNEXES

- Plànol de situació general
- Plànol de situació dels sondeigs
- Treballs de camp
 - Talls estratigràfics
- Talls Geotècnics
- Resum de laboratori
 - Actes de Laboratori
- Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **GRUPMAS EDIFICACIÓ SLU**, s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic d'un solar situat al carrer Creu i carrer Poeta Fermí Palau del municipi d'Albesa, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la construcció de l'escola l'Alber, que constarà de varis edificis de planta baixa i fins a dues plantes pis.

El present és un informe de contrast de l'estudi geotècnic elaborat per *Applus* el desembre de 2020.

Els objectius del present informe són:

- Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.
- Veure les diferents profunditats de fonamentació.
- Determinar les càrregues admissibles
- Calcular els assentaments previsibles.
- Determinació del potencial expansiu dels materials del subsol.
- Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la segona quinzena del mes de Setembre de 2022.

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEJOS

S'han realitzat 3 sondeigs pel mètode de rotació extraient mostres dels diferents nivells travessats.

La sonda que s'ha utilitzat ha estat una TECOINSA TP-50 amb varnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici de cada sondeig, el mètode de perforació utilitzat i la profunditat assolida en cadascun d'ells.

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+225,8 m	Rotació	8,7 m
S-2	+226,2 m	Rotació	9,0 m
S-3	+224,8 m	Rotació	7,8 m
TOTAL (m.l)			25,5 m

* Plànol topogràfic facilitat per la Direcció Tècnica.

Els sondeigs i la presa de mostres "in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**, que va obtenir l'acreditació per La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya. en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "in situ" per a reconeixements geotècnics.

Centro General de Sondeos S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 25/02/2022, amb codi d'inscripció L0600398.

2.2. STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat 9 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En el nostre cas s'han pres 9 mostres representatives, que corresponen a assaigs tipus B, i dues mostres inalterades tipus A.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-2	1,6 m	m-1	A
S-2	4,2 m	m-2	A
S-1	2,0 m	m-3	B
S-2	2,2 m	m-4	B
S-2	4,8 m	m-5	B

Els assajos de laboratori mecànics s'han dut a terme a **TERRES, Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.**, acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya*.

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**

2.3.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

La descripció de les mostres s'adjunta a l'annex.

2.4. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria. Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.4.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Assaig de compressió simple (UNE 103400/93)

Es determina la resistència a la compressió simple (compressió axial no confinada) en mostres de sòls que tinguin cohesió. S'han efectuat amb una premsa i anell adequat a la resistència que, "a priori" s'estima pel sòl, amb un control de la velocitat de deformació. S'utilitzen anells dinamomètrics de 2,5 kN o 30 kN segons el tipus de sòl.

S'apliquen tensions creixents fins la ruptura de la mostra o bé fins arribar a tenir deformacions del 15%. La deformació es mesura amb comparadors sensibles en centèsimes de mil·límetre en premsa manual o bé l'assaig es realitza amb velocitat controlada en premsa motoritzada. Les provetes a assajar es tallen amb forma cilíndrica, amb dimensions màximes de 12,7 cm en premsa manual i 13 cm en premsa motoritzada. L'alçada de la proveta és com a mínim el doble del diàmetre. La velocitat de ruptura està compresa entre l'1%/min i el 2%/min. S'adjunta el full amb el gràfic del resultat de l'assaig, característiques de la ruptura i aparells utilitzats.

Assaig de pressió d'inflament a l'edòmetre (UNE 103602/96)

Determina la pressió d'inflament d'un sòl a l'edòmetre. Es denomina pressió d'inflament a la pressió vertical necessària per mantenir sense canvi de volum una proveta confinada lateralment quan s'inunda d'aigua.

Per això es talla una proveta i es col·loca a l'edòmetre, posteriorment s'inunda d'aigua i es va controlant que la lectura del mediador quedi situada $\pm 0,01$ mm respecte a la lectura inicial de referència, mitjançant l'aplicació del pes necessari. Es representen gràficament els increments de pressió aplicats respecte al temps transcorregut. Finalitzat el procés es calcula la pressió necessària per mantenir l'equilibri " p_h ".

Una vegada determinada aquesta, es procedeix a la descàrrega en escalons $p_h/2$, $p_h/4$, etc. Fins un valor de 10 kPa (valor que correspon al "inflament lliure". Els resultats venen expressats en una gràfica que relaciona el percentatge d'inflament i la càrrega aplicada.

Assaig de col·lapse en sòls (NLT 254/99)

S'utilitza per a determinar la magnitud del col·lapse unidimensional que es produeix quan s'inunda un sòl per a un valor determinat de tensió vertical, així com el potencial percentual de col·lapse.

Es prepara i col·loca una proveta a l'interior de l'anell portaproveta de l'edòmetre i es determina la seva massa inicial. Seguidament s'aplica una petita càrrega d'ajust. Es col·loca el mesurador de deformacions i s'anota la lectura inicial (d_0). Seguidament s'apliquen els esglaons de càrrega que es desitgi, fins assolir el valor de pressió vertical per al què es desitja conèixer el col·lapse. S'espera fins que no es produeixi deformació vertical en el temps. Es realitza una nova lectura que serà d_1 . S'inunda la proveta completament i s'espera fins que es produeixi el procés de col·lapse, o un temps mínim de 24 hores. Es realitza una nova lectura que serà la d_1 .

A partir de les dades obtingudes i aplicant la formulació pertinent s'obtenen l'índex i el potencial de col·lapse. A efectes de l'assaig descrit a la norma, es considera el 1% com el límit a partir del qual el sòl és col·lapsable.

Tant índex de col·lapse (I_c) com el potencial de col·lapse (I_p) es refereixen a la disminució de l'altura de la proveta, el primer respecte de la que tenia una vegada consolidada a la càrrega desitjada, just abans de la inundació, i el segon és respecte de l'altura inicial de la proveta (H_0), sense carregar.

2.4.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	3
	Densitat	UNE 103301/94	2
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	3
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	3
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	3
Mecànics	Compressió simple	UNE 103400/93	1
Deformació	Pressió d'inflament	UNE 103602/96	2
	Col·lapse	NLT 254/99	2

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

L'àrea estudiada està situada al municipi d'Albesa, a la comarca del Segrià.

Correspon al sector Central de depressió Central Catalana.

En aquest sector es troben afloraments d'estrats d'edat Terciari i materials quaternaris al·luvials del Riu Segre i col·luvials.

L'àrea estudiada està situada a la Depressió de l'Ebre, també coneguda com Depressió Central. Geològicament la zona estudiada pertany a la Depressió de l'Ebre.

La Depressió de l'Ebre és una unitat que constitueix una extensa zona morfològicament deprimida, de perímetre aproximadament triangular, que s'estén entre els Pirineus al Nord, la Serralada Ibèrica pel Sud-oest, i la Serralada Prelitoral pel Sud-est.

Estructuralment, aquesta depressió o conca es va formar amb els primers moviments del Plegament Alpí, quedant durant l'Eocè i l'Oligocè, convertida en un mar, en el fons del qual s'hi van dipositar sediments.

Les condicions ambientals (clima, profunditat de la conca, règim d'alimentació), han produït diferents tipus de formacions que van des de les margues grises d'aigües molt profundes fins les formacions salines de conques endorreïques amb molta evaporació.

Superficialment algunes rieres han deixat formacions al·luvials de sorres i llims poc consolidats de gruix no superior a 10 metres que tenen una gran importància des del punt de vista geotècnic.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

El terreny estudiat es situa a un vessant, on la pendent baixa cap el Sud-Oest amb una inclinació mitja al 5%, al marge esquerre del riu *Ribera Ribagorçana*.

La superfície està dividida amb bancals subhorizontals, separats per petits talussos d'alçades de l'ordre d'un metre.



Zona Nord del solar (sondeig S-1).



Cantonada Sud (sondeig S-3).

La ubicació dels sondejors s'ha realitzats seguint indicacions de la Direcció Tècnica, i s'indica al plànol adjunt.

S'han pres com a referència de cotes el plànol topogràfic facilitat.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondejors realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba a tota la superfície del solar i als sondejors s'obtenen gruixos entre 0,2 i quasi 2 metres al sondeig de la zona Nord (S-1).

Està formada principalment per argiles i llims amb sorres i arrels. A la zona Nord aquesta capa està formada per blocs de roca de mida grossa, sense compactar.

En conjunt són materials esponjats, de baixa resistència i de naturalesa heterogènia sobre els que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A:

Aquesta capa es troba sota la capa R.

Està formada per argiles i llims amb sorra fina, color marró, humits i mitjanament consolidats, amb passades de graves.

Té forma de falca que s'obre cap el Sud-Oest. A la zona topogràficament elevada el gruix és d'uns 2,5 metres (sondeig S-1), i cap el Sud és de l'ordre de 7 metres, augmentant cap el Sud-Oest.

En general són materials cohesius, humits i mitjanament consolidats amb una resistència mitja a baixa.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		m-1 a m-5
Composició:		Llims argilosos
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		CL, CL-ML i A-6, A-4
Límits Atterberg	Límit líquid	21,5 – 29,5
	Límit plàstic	15,9 – 16,3
	Índex plasticitat (I_p)	5,2 – 13,2
Granulometria	Fins ($\Phi \leq 0,08$ mm)	57,1 – 82,4 %
Relacions volumètriques	Humitat (W_n)	11,6 – 13,8 %
	Densitat aparent	1,96 – 1,97 g/cm ³
	Densitat seca	1,72 – 1,76 g/cm ³
Agressivitat del sòl	pH de la suspensió	7,5
	Resultat	No agressiu
Resistència compressió simple	Càrrega de trencament (q_u)	1,02 kg/cm ²
	Deformació	2,18 %
	Angle de trencament (θ)	55°
Pressió d'inflament	Pressió d'inflament	0,05 – 0,15 kg/cm ²
Col·lapsabilitat	Índex de col·lapse (I)	0,0 – 0,1 %
	Potencial de col·lapse (I_c)	0,0 – 0,1 %

En conjunt la capa A correspon a materials cohesius de plasticitat baixa (l'índex de plasticitat és inferior a 15 i el límit líquid inferior a 35) i pressions d'infament baixes a nul·les, fa que el seu potencial expansiu sigui baix a nul amb els canvis d'humitat.

Als assaigs SPT s'obtenen valors d'N força homogenis entre 9 i 18.

Als assaigs penetromètrics efectuats per Applus els valors d'Np un tant heterogenis entre 5 i 9 amb menys proporció de graves i superiors a 10 als nivells amb més graves.



Assaig SPT realitzat a la capa A.

Per aquests materials, en funció de la seva resistència (N_{SPT}); el presiòmetre efectuat per Applus i segons la taula D.23 del codi tècnic de l'Edificació, es pot considerar un mòdul de deformació E_m de 200 a 250 Kg/cm².

CAPA B:

Aquesta capa només es localitza a la part topogràficament més baixa de la parcel·la, al sondeig S-3, a una fondària pròxima a 7 metres respecte la boca del sondeig, que equival a la cota topogràfica +217 metres.

Aquest nivell el formen graves i sorres amb poca matriu, secs i ben empaquetats.

Són a materials granulars ben empaquetats, que corresponen a una terrassa antiga del riu *Ribera Ribagorçana*, i interpretem que té forma de falca que s'obre cap el Sud-Oest. A les zones Nord i Est no s'ha travessat aquest nivell.

Al sondeig S-3 s'ha perforat un gruix proper a 1 metre, sense travessar la seva base.

Resistència:

A l'assaig SPT s'ha obtingut un valor d'N₃₀ de 56.



Assaigs SPT realitzat a la capa B.

Per aquests materials, en funció de la seva resistència (N_{SPT}) i segons la taula D.23 del codi tècnic de l'Edificació, es pot considerar un mòdul de deformació E_m de 400 a 500 Kg/cm².

CAPA C:

Aquest nivell es troba per sota dels materials de la capa R als sondeigs S-1 i S-2. A la zona Sud (S-3) interpretem que es troba sota la capa B.

El seu sostre es troba al voltant de la cota topogràfica +220,5 metres a la zona Nord i per sota la cota +216 metres a la zona Sud, enfonsant-se cap el Sud-Oest.

Correspon al substrat rocós d'edat Eocena que conforma la zona i està formada per un conjunt d'estrats de sorres fines semicimentades color gris i decoloracions verdoses i grises, seques i compactes alternats amb nivells d'argiles semicimentades, seques i compactes.

En conjunt és un nivell entre cohesiu i granular, cimentat, sec i dur, amb característiques geotècniques de 'roca tova'.

Resistència:

Als assaigs SPT s'obtenen valors d'N elevats, de 'rebuig' ($N > 100$) en tots els casos.

Per dades de geologia regional se sap que aquests materials assoleixen el centenar de metres de potència, dels quals s'ha comprovat un gruix de capa superior a 3 metres.



Assaigs SPT realitzat a la capa C.

Per aquests materials, en funció de la seva resistència (N_{SPT}) i segons la taula D.23 del codi tècnic de l'Edificació, es pot considerar un mòdul de deformació E_m superior a 500 Kg/cm².

3.4. NIVELL FREÀTIC

El dia de realització de l'estudi de camp (Setembre de 2022) no s'ha trobat nivell d'aigua en la profunditat investigada.

4. RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos o assegurar un adequat comportament, com les actuacions sobre el nivell freàtic.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; (**Llarg Terminí**)
- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; (**Curt Terminí**)
- situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les quals es pot trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, incloent el sisme. (**Càrregues dinàmiques, condicions excepcionals, ets**)

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.
- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

4.1 PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES D'ENFONSAMENT I CÀRREGUES ADMISSIBLES.

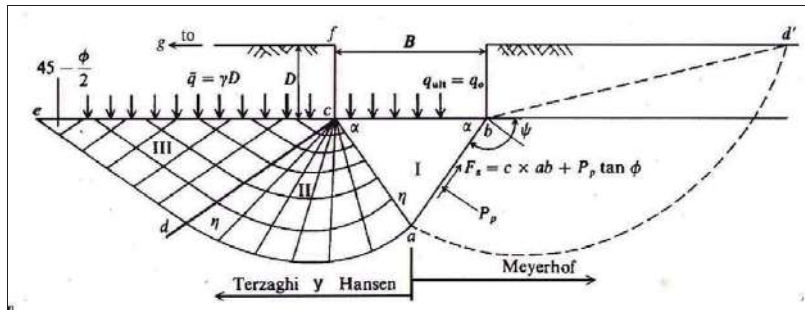
La pressió admissible en una fonamentació està limitada per dos factors que, al no tenir relació entre ells han de ser considerats per separat:

- Seguretat enfront de l'enfonsament per ruptura o punxonat del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.

- Seguretat enfront a l'assentament del terreny que pot perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona d'interès i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

La càrrega última o d'enfonsament d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor al que aquesta pot ser sotmesa per a que arribi a trencar en un ampli volum de sòl infrajectent.

Els estudis teòrics de la pressió d'enfonsament es basen en la hipòtesis d'un mecanisme o model de ruptura bidimensional, juntament amb una llei de resistència del terreny, establint-se les condicions límits d'equilibri entre les forces aplicades exteriorment i les desenvolupades al terreny per a contrarestar-les.



Distribució d'esforços en les principals formulacions

Existeixen nombroses solucions o formulacions de la càrrega d'enfonsament, entre les quals les més conegudes o habituals són les de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970) i Vesic (1973, 1975).

El *Código Técnico de la Edificación (CTE)* i la *Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera del Mº de Fomento* es basen en la formulació de B.Hansen. Aquestes últimes proporcionen coeficients correctius que tenen en compte la forma del fonament, l'excentricitat, l'inclinació de la càrrega, del fonament i del terreny.

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

Per a la verificació de l'estat últim enfront a l'enfonsament de sòls serà necessari comptar amb una estimació fiable de la resistència al tall característic de les unitats geotècniques rellevants. Aquesta resistència vindrà expressada en termes de tensions efectives, per l'angle de fregament intern (ϕ') i la cohesió (c'), preferiblement obtinguts mitjançant assaigs de tall directe o triaxials (tipus CD).

Als anàlisis s'ha de distingir entre condicions drenades ($\phi > 0$) i no drenades ($\phi = 0$), corresponents aquestes últimes a sòls cohesius saturats.

La càrrega admissible vindrà determinada per la següent expressió:

$$q_{ad} = q_h / FS$$

On:

q_h = Càrrega d'enfonsament.

FS = Factor de Seguretat = 3

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor N_{SPT}	Valor N_p	Valor Q_u kg/cm ²	Q_{ad} llosa armada***	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada**
R	Replè	---	--	--	No Recolzar	No Recolzar	No Recolzar
A	Cohesiú	9 - 18	5 - 9*	1,02	1,2 Kg/cm ²	1,1 Kg/cm ²	1,4 Kg/cm ²

*Valors extrets de l'informe d'Applus.

**Càrrega per a sabates de fins a 2x2 metres.

***Càrrega per a llosa de 25x15 metres.

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments es calculen segons la fórmula:

$$S = Q \times h \times 1/E$$

on:

Q = Sobrepressió mitja aplicada al terreny

h = Gruix de l'estrat compressible

E = Mòdul d'elasticitat

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Valor de N_P	Tensió de Treball	Assentament (en cm)
A (sabata)	Cohesiú	9 - 18	5 - 9*	1,4 Kg/cm ²	<2,0 cm
A (llosa)	Cohesiú	9 - 18	5 - 9*	1,2 Kg/cm ²	<4,5 cm

*Valors extrets de l'informe d'Applus.

4.3. RIPABILITAT

Els materials de les capes R, A, B i el sostre de la capa C són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

La capa C correspon al substrat rocós de la zona, i requerirà de màquines potents, podent ser necessari l'ús de màquines molt potents per la seva excavació.

4.4. SISMICITAT

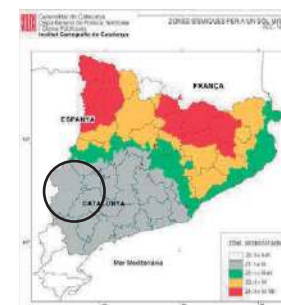
S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el real decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2.002).

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 1' que implica una sismicitat baixa, entre la isosista de grau VI.

Per la localitat d'Albesa es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica a_b de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

L'edifici projectat es classifica com d'importància *normal*.

Les capes R i A, amb un gruix conjunt de fins a 7,5 metres, es classifiquen com a terreny tipus IV; la capa C, amb un gruix superior a 20 metres es classifica com a terreny tipus I-II.



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,466; i un coeficient de risc de $p = 1,0$.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,173. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot p \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor d' $a_c = 0,0469 \cdot g$.

4.5. EXPOSICIÓ AL RADÓ

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint la Norma HS 6, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a Catalunya.

Segons la Norma HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior.

- Zona I: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.

En aquest cas la zona estudiada es troba dins la "Zona I" definida a la Norma HS6 que implica una concentració mitjana anual superior al valor de referència de 300 Bq/m³, pel que s'haurà d'optar per una solució constructiva formada per una barrera de protecció o per una cambra de ventilació.

4.6. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat quatre capes anomenades R, A, B i C, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La capa **R** és un nivell de sòl vegetal i terres de replè, poc compactades, formades principalment per llims i argiles color marró i tons foscos amb arrels, amb un gruix generalment inferior a 0,5 metres. A la zona del sondeig S-1 té un gruix de quasi 2 metres, format per graves grosses i blocs de roca.

La capa **A** són argiles i llims amb sorres i passades de graves, color marró, mitjanament consolidats i humits. Té forma de falca que s'obre cap el Sud. Són materials de baixa plasticitat, que presenten un potencial expansiu amb els canvis d'humitat entre baix i nul.

La capa **B** és un nivell format per graves i sorres ben empaquetades que interpretem correspon a una terrassa antiga del riu Ribera Ribagorçana. Només s'ha travessat a la zona Sud (S-3) a una fondària d'uns 7 metres.

La capa **C** la formen estrats de sorres semicimentades color marró i decoloracions verdoses, seques i compactes, alternats amb nivells d'argiles semicimentades, i correspon al sostre del substrat Eocè.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius a l'enduriment del formigó.

Es projecta la construcció de l'escola l'Alber, que constarà de varis edificis de planta baixa i fins a dues plantes pis.

Es recomana no recolzar cap element de fonamentació sobre la capa R, ja que es produirien assentaments excessius i deformacions.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar:

- **Fonamentació directa** als materials de la **capa A** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de fins a 1,4 Kg/cm² si són aïllades i de 1,1 Kg/cm² si són corregudes.
- **Fonamentació directa** als materials de la **capa A** per mitjà de llosa armada dimensionada per transmetre al terreny tensions de fins a 1,2 Kg/cm².

Els paviments dels patis o pistes esportives es podran recolzar sobre un matalàs de graves. Serà recomanable la substitució del sostre de la capa R per un nivell de material granular d'uns 30 cms degudament compactats, sobre el que es recolzaran els paviments.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm ²	0,02-0,05	0,20
Densitat mitja T/m ³	1,85	1,95
Angle de fregament intern	24°	25°
Permeabilitat cm/sg	1*10 ⁻⁶	1*10 ⁻⁶

Una vegada efectuada la explanació i/o la obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

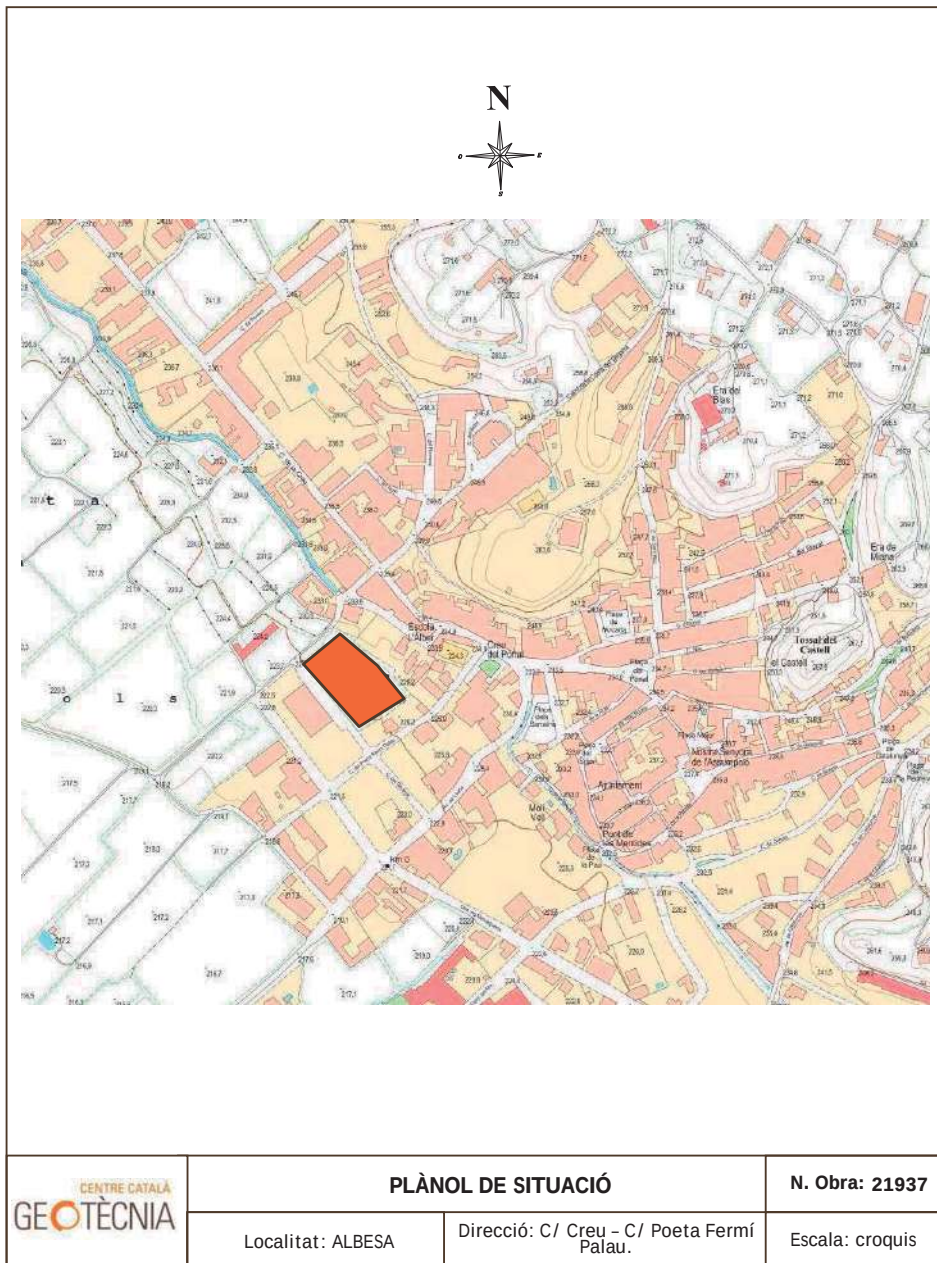
Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barcelona, 14 d'Octubre de 2022

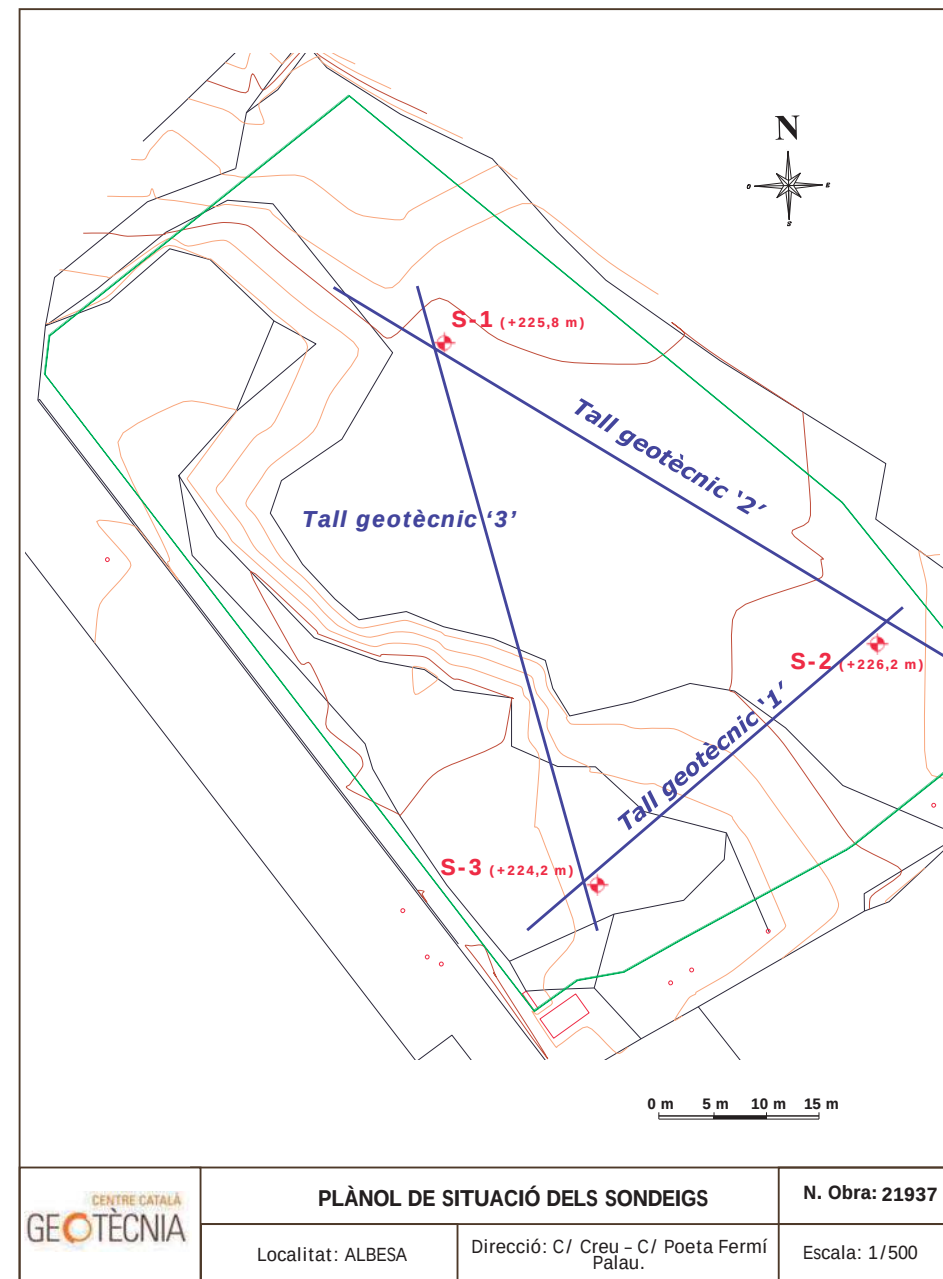


Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat n° 4896
Dpt. Tècnic

ANNEXES



F-08-024-00



F-08-025-00

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	Centre Català de Geotècnia, SL
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santaiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	C/ Creu - C/ Poeta Fer mí Palau. Escola l'Alber. ALBESA
Data d'inici treballs	29/09/2022
Data final treballs	29/09/2022

TREBALLS SOL·LICITATS			
Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig a rotació		3	S-1 a S-3
standard penetración test	UNE 103800: 1992	9	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	2	M.I

OBSERVACIONS	

Barberà del Vallès, 3 d'Octubre de 2022

Supervisat per:


Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit


Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya, amb codi d'inscripció L0600398.

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG		
Sondeig: S-1	Direcció: C/ Creu – C/ Poeta Fermí Palau. ALBESA	Data: 29/09/2022
Cota: 225,8 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 8,7 m

[illegible]

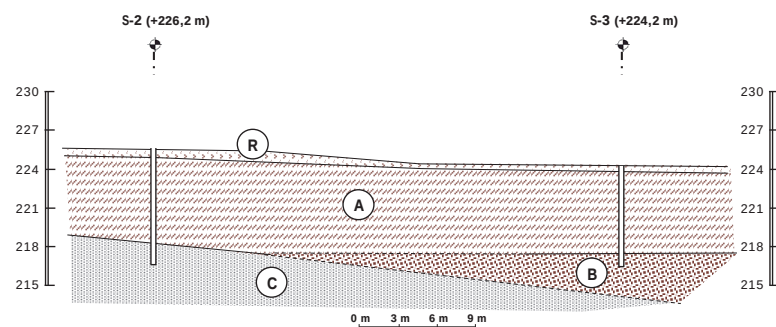
Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-014-04

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG			
Sondeig: S-2	Direcció: C/ Creu – C/ Poeta Fermí Palau. ALBESA	Data: 29/09/2022	
Cota: 226,2 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 9,0 m	

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	P. inf Kg/cm²	Ø
226				Argiles amb arrels.	0,2											
225	1			Argiles i llims color marró, mitjanament consolidats, amb sorres, humits.												
	2				I	11+14+16+18	11,8						1,97		0,15	
224					S	4+5+5+6		29,5	16,3	13,2	82,4	CL				
223	3															
	4															
222				Argiles i llims amb sorres, color marró i vermellós, amb nivells de sorres, mitjanament consolidats, humits.	I	5+7+11+13	13,8						1,96	1,02	0,05	
221	5				S	5+6+7+9		21,5	16,3	5,2	72,7	CL-ML				
220	6															
219	7															
218	8			Sorres argiloses color gris amb passades de graves, seques i compactes.												
	9				S	25+50R										
217																
	10															

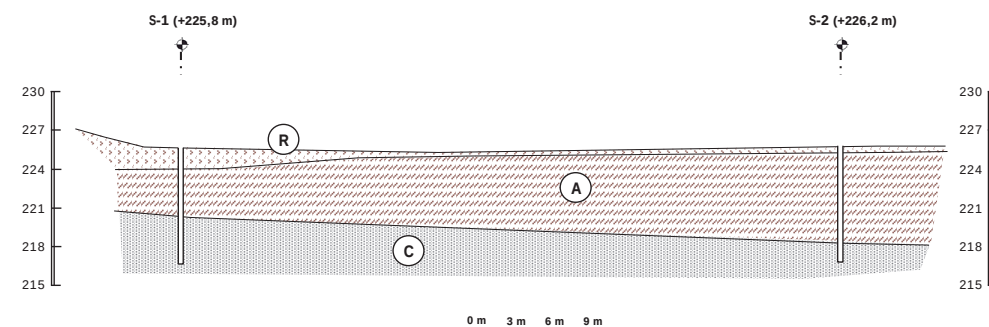
TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG			
Sondeig: S-3	Direcció: C/ Creu – C/ Poeta Fermí Palau. ALBESA	Data: 29/09/2022	
Cota: 224,2 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 7,8 m	

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	P. inf Kg/cm²	Ø
224				Argiles amb arrels.	0,2											
223	1			Llims argilosos color marró i tons vermellósos, mitjanament consolidats, amb sorres, humits.												
	2				S	8+9+9+9										
222																
221	3															
220	4															
219	5															
	6			Sorres i graveta amb matriu.												
218																
217	7			Graves i sorres amb poca matriu, mitjanament a ben empaquetades.												
	8				S	30+28+28+42										
216																
215	9															
	10															



- Capa R:** Argiles amb arrels i llims amb graves. A la zona del sondeig S-1 hi ha blocs de roca sense compactar.
- Capa A:** Argiles i llims color marró amb sorres i passades de graves, humides i mitjanament consolidades.
- Capa B:** Graves i sorres amb poca matriu, mitjanament a ben empaquetades, seques.
- Capa C:** Sorres semicimentades i argiles semicimentades, color gris i marró, seques i dures. Substrat Eocè.

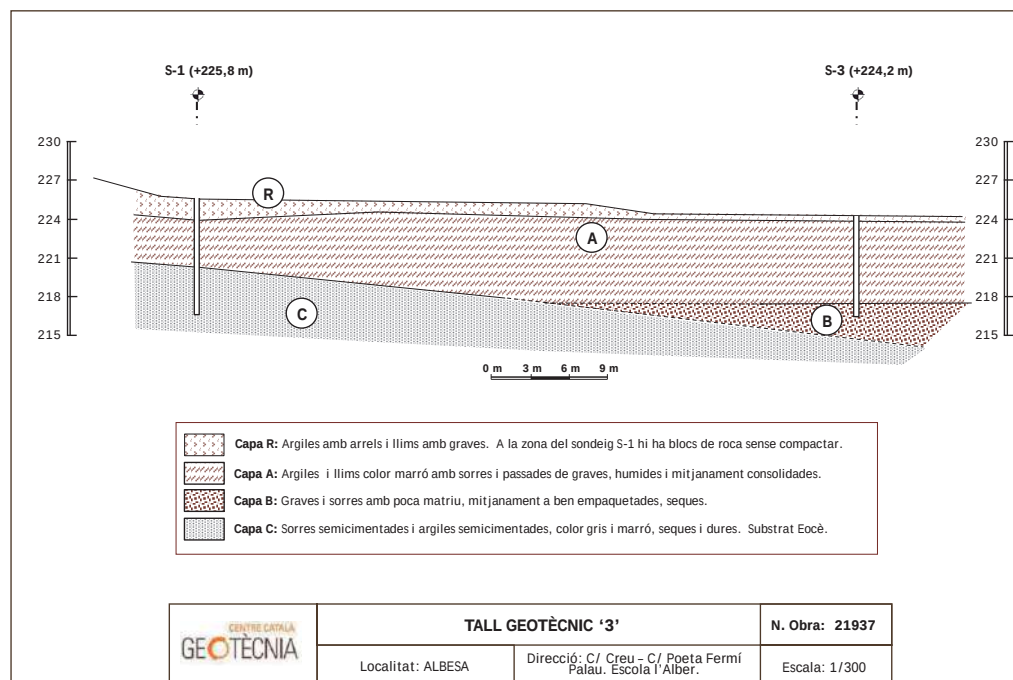
CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	TALL GEOTÈCNIC '1'		N. Obra: 21937
	Localitat: ALBESA	Direcció: C/ Creu - C/ Poeta Fermí Palau. Escola l'Alber.	Escala: 1/300



- Capa R:** Argiles amb arrels i llims amb graves. A la zona del sondeig S-1 hi ha blocs de roca sense compactar.
- Capa A:** Argiles i llims color marró amb sorres i passades de graves, humides i mitjanament consolidades.
- Capa B:** Graves i sorres amb poca matriu, mitjanament a ben empaquetades, seques.
- Capa C:** Sorres semicimentades i argiles semicimentades, color gris i marró, seques i dures. Substrat Eocè.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	TALL GEOTÈCNIC '2'		N. Obra: 21937
	Localitat: ALBESA	Direcció: C/ Creu - C/ Poeta Fermí Palau. Escola l'Alber.	Escala: 1/300

RESUM LABORATORI



IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA

Mostra	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	
Tipus de Mostra	A	A	B	B	B	
Sondeig	S - 2	S - 2	S - 1	S - 2	S - 2	
Profunditat (m)	1,6	4,2	2,0	2,2	4,8	

CONSISTÈNCIA FINS A

Límit Líq. (W_L)			28,3	29,5	21,5	
Límit Plast. (W_p)			15,9	16,3	16,3	
Índex de Plast. (I_p)			12,4	13,2	5,2	
% Pasa U.N.E. 0,08			57,1	82,4	72,7	
Granulometria			Veure gràfica	Veure gràfica	Veure gràfica	

CLASSIFICACIÓ

U.S.C.S.	Denom.			CL	CL	CL - ML	
H.R.B.	Denom.			A - 6	A - 6	A - 4	
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQÜES

Humitat (%)	11,8	13,8	11,69			
Densitat AP (gr/cm^3)	1,97	1,96				
Densitat seca (gr/cm^3)	1,76	1,72				
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS

pH del Sòl			7,5	7,5	7,5	
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat			Negatiu	Negatiu	Negatiu	
Matèria orgànica (%)						

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ

Qu (kg/cm^2)		1,02				
Deformació (%)		2,18				
Angle de trencament (θ)		55°				
Cohesió (kg/cm^2)						
Angle de fregament ($^\circ$)						
Pressió d'inflament (kg/cm^2)	0,15	0,05				
Inflament Lliure (%)						
Índex de colapse (I)	0,1 %	0,0				
Potencial de colapse (Ic)	0,1 %	0,0				

OBSERVACIONS

--

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ
Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.
L'abast d'actuació inclosa a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:
0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÈCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 21937 / m-1
Referència donada pel peticionari: ALBESA
Altres referències de la mostra: S-2 a 1,6 m
Data de recepció: 03/10/2022 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Inalterada
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N16420/1
Envoltant: Tub de PVC **Dimensions / pes:** 60 cm de longitud i 6 cm de diàmetre
Descripció de la mostra:
Llim arenós de color marró clar, de baixa humitat, amb alguna grava calcària rodada aïllada (fragmentada)

Treballs sol·licitats i realitzats: (Nota 1)

X Determinació de la humitat segons UNE 103300/93
X Determinació de la densitat d'un sòl segons UNE103301/94
X Assaig de col·lapse segons NLT 254/99
X Assaig de pressió d'inflament en edòmetre segons UNE 103602/96

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS: Cops de clava: 11+14+16+18 (Donat pel peticionari)
(Nota 1: Es demana assaig de compressió simple però la natura de la mostra no permet fer l'assaig en bones condicions)

SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant de tipus **representatiu** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **10/11/2022**

HISTÒRIC
Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B))
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.
Laboratori Acreditat per DGQERH, Resolució de 2 d'abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C))
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.
Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm. L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm. L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm. L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm. L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Es càlculs i actes presents han estat realitzats amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT, SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: 10/10/2022
Signatari



Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

ASSAIG D'HUMITAT UNE 103300/93
Data inici de realització de l'assaig: 04/10/2022
Data finalització de l'assaig: 05/10/2022

T+S+A (m-2)	77,27 g	Resultat: humitat (w) =	11,8 %
T+S (m-3)	70,81 g		
T (m-1)	16,2 g		

ASSAIG DE DENSITAT DEL SÒL UNE 103301/94
Data d'inici de realització de l'assaig: 05/10/2022
Data finalització de l'assaig: 05/10/2022

Massa humida (m1) en g	168,75
Massa parafinada (m2) en g	171,73
Massa submergida (m-4) en g	82,5
Massa parafina (m-3) en g	2,98
Densitat de la parafina	0,803 g/cm³
Volum parafina V _p en cm³	3,71
Volum de la mostra V _s en cm³	85,52

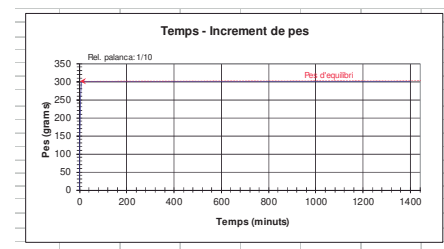
RESULTATS

Densitat humida del sòl (g/cm³):	1,97
Densitat seca del sòl (g/cm³):	1,76

ASSAIG DE PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN L'EDÒMETRE UNE 103602/96
Tipus de mostra: Inalterada **Data inici:** 05/10/2022 **Data final:** 06/10/2022
Dades de la proveta:

Diàmetre de la proveta D en cm:	5,00	Altura de la proveta H _e en cm:	1,93
Densitat seca inicial (ρ _d) g/cm³:	1,76	Humitat inicial %	10,4
Densitat aparent inic.(ρ _w) g/cm³	1,94	Humitat final %:	20,4

Resultat: Pressió d'inflament 0,15 Kg/cm² 14,98 KPa

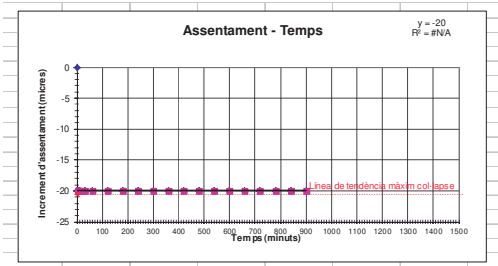
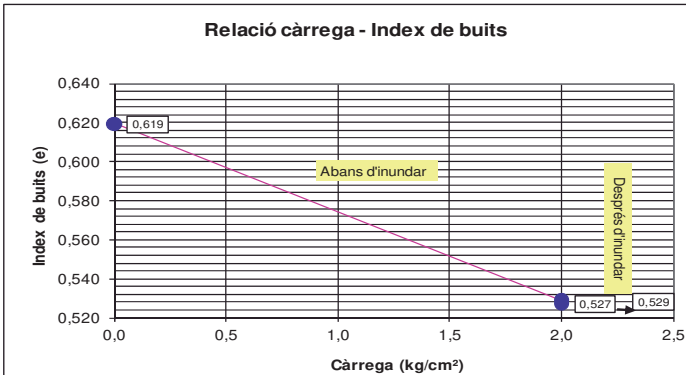


Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

ASSAIG DE COLAPSE EN SÒLS				NLT 254/99	
Tipus de mostra: Inalterada					
Data inici: 05/10/2022		Data final: 07/10/2022			
Dades de la proveta:		Càrrega aplicada:		2 Kg/cm²	
Diàmetre de la proveta D en cm: 5,00		Altura de la proveta H ₀ en cm: 1,90			
Densitat seca inicial (ρ _d) g/cm³ : 1,67		Humitat inicial % 9,0		Humitat final %: 16,3	
Densitat aparent inic.(ρ _w) g/cm³ : 1,82		Índex de buits inicial (e ₀): 0,619			
Grau de saturació inicial (S _r): 39		Pes específic relatiu de les partícules (estimat)		2,70	
Grau de saturació final (S _{rf}): 100					

Resultats:		
Index de colapse (I):	0,1 %	
Potencial de colapse (Ic):	0,1 %	

Observació: Tant index de colapse (I) com el potencial de colapse (Ic) es refereixen a la disminució de l'altura de la probeta, el primer respecte de la que tenia una vegada consolidat a la càrrega dessitjada, just abans de la inundació, i el segon es respecte de l'altura inicial de la probeta H₀, sense carregar.



Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ	
Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.	
L'abast d'actuació inclosa a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org .	

Dades del peticionari:	
0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÈCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tlf: 93 253 17 88	
CIF: B-62488515	

Identificació de la mostra donada pel peticionari:	21937 / m-2
Referència donada pel peticionari:	ALBESA
Altres referències de la mostra:	S-2 a 4,2 m
Data de recepció:	03/10/2022 Origen: Portada pel peticionari
Tipus de mostra:	Inalterada
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori:	N16420/2
Envolcall:	Tub de PVC Dimensions / pes: 60 cm de longitud i 6 cm de diàmetre
Descripció de la mostra:	<i>Llim argilós - argila llimosa de color marró, de lleugera humitat, homogeni. Cap a la base hi ha nivells més arenosos.</i>

Treballs sol·licitats i realitzats:	
X Assaig de compressió simple segons UNE 103400/93	
X Assaig de col·lapse segons NLT 254/99	
X Assaig de pressió d'inflament en edòmetre segons UNE 103602/96	
Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.	

OBSERVACIONS:	Cops de clava: 5+7+11+13 (Donat pel peticionari)
SOBRANT: En el laboratori resta mostra sobrant de tipus representatiu emmagatzemat convenientment. Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: 10/11/2022	
HISTÒRIC	
Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)) Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.	
Laboratori Acreditat per DGQBRH, Resolució de 2 d'abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)) Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.	
Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.	
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.	
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.	
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.	
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.	

Es càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **10/10/2022**

Signatari



Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N16420/2

Pàgina 2 de 5

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

UNE 103400/93

Pàgina 1 de 2

Data d'assaig: 05/10/2022

Tipus de mostra:

INTACTAVelocitat de deformació unitària: **1,804 mm/min**

Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 kN

Dades de la mostra cilíndrica:

ArxIU informàtic nº: PR-1/1134

Diàmetre:	5,83 cm
Secció:	26,68 cm²
Longitud:	12,03 cm
Volum:	320,98 cm³

Pes humit:	629,91 g
Humitat:	13,8 %
Densitat humida:	1,96 g/cm³
Densitat seca:	1,72 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	26,68	0,00	2,018	247	27,14	0,93
0,010	44	26,68	0,17	2,058	247	27,15	0,93
0,050	53	26,69	0,20	2,095	250	27,15	0,94
0,080	61	26,70	0,23	2,128	250	27,15	0,94
0,100	64	26,70	0,24	2,167	250	27,17	0,94
0,110	67	26,71	0,26	2,197	253	27,18	0,95
0,137	73	26,71	0,28	2,232	256	27,19	0,96
0,181	76	26,72	0,29	2,270	259	27,19	0,97
0,220	82	26,73	0,31	2,307	262	27,20	0,98
0,244	85	26,74	0,32	2,342	262	27,21	0,98
0,281	88	26,74	0,34	2,372	265	27,22	0,99
0,314	91	26,75	0,35	2,407	265	27,23	0,99
0,347	97	26,76	0,37	2,449	265	27,24	0,99
0,377	100	26,77	0,38	2,481	268	27,24	1,00
0,419	103	26,77	0,39	2,512	268	27,25	1,00
0,452	106	26,78	0,40	2,545	268	27,26	1,00
0,485	109	26,79	0,41	2,582	271	27,27	1,01
0,519	114	26,80	0,43	2,610	271	27,27	1,01
0,552	117	26,80	0,45	2,648	271	27,28	1,01
0,581	117	26,81	0,44	2,682	271	27,29	1,01
0,613	123	26,82	0,47	2,720	274	27,30	1,02
0,653	129	26,83	0,49	2,755	271	27,31	1,01
0,688	129	26,83	0,49	2,787	271	27,31	1,01
0,723	132	26,84	0,50	2,824	271	27,32	1,01
0,758	138	26,85	0,52	2,853	271	27,33	1,01
0,784	141	26,86	0,54	2,888	268	27,34	1,00
0,819	144	26,86	0,55	2,921	268	27,35	1,00
0,847	150	26,87	0,57	2,958	268	27,35	1,00
0,878	153	26,88	0,58	2,995	265	27,36	0,99
0,917	156	26,89	0,59	3,032	265	27,37	0,99
0,952	159	26,89	0,60	3,065	268	27,38	1,00
0,980	165	26,90	0,63	3,102	265	27,39	0,99
1,015	167	26,91	0,63	3,130	265	27,39	0,99
1,053	167	26,92	0,63	3,170	262	27,40	0,97
1,088	173	26,92	0,66	3,202	265	27,41	0,99
1,125	176	26,93	0,67	3,231	262	27,42	0,97
1,157	179	26,94	0,68	3,268	262	27,43	0,97
1,192	182	26,95	0,69	3,305	262	27,44	0,97
1,223	188	26,96	0,71	3,336	256	27,44	0,95
1,260	188	26,96	0,71	3,369	259	27,45	0,96
1,295	191	26,97	0,72	3,406	253	27,46	0,94
1,332	197	26,98	0,74	3,445	256	27,47	0,95
1,363	197	26,99	0,74	3,478	253	27,48	0,94
1,398	203	26,99	0,77	3,508	247	27,48	0,92
1,437	206	27,00	0,78	3,550	247	27,49	0,92
1,466	209	27,01	0,79	3,585	247	27,50	0,92
1,503	209	27,02	0,79	3,611	244	27,51	0,90
1,535	212	27,03	0,80	3,648	244	27,52	0,90
1,568	215	27,03	0,81	3,683	241	27,52	0,89
1,612	218	27,04	0,82	3,720	238	27,53	0,88
1,640	218	27,05	0,82	3,751	232	27,54	0,86
1,682	223	27,06	0,84	3,786	235	27,55	0,87
1,710	223	27,07	0,84	3,821	229	27,56	0,85
1,743	223	27,07	0,84	3,854	223	27,56	0,82
1,780	229	27,08	0,86	3,891	218	27,57	0,81
1,817	232	27,09	0,87	3,923	215	27,58	0,79
1,848	235	27,10	0,88	3,961	209	27,59	0,77
1,878	235	27,10	0,88	3,993	197	27,60	0,73
1,916	241	27,11	0,91	4,028	185	27,61	0,68
1,955	241	27,12	0,91	4,068	187	27,62	0,62
1,988	241	27,13	0,91	4,105	182	27,62	0,60

Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5.

La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.

Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N16420/2

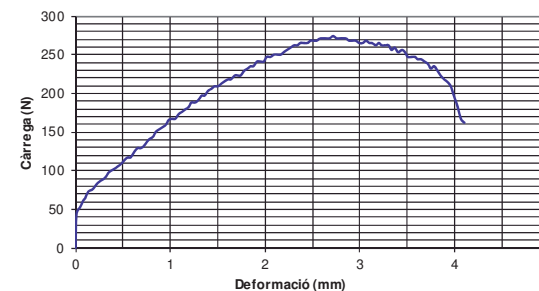
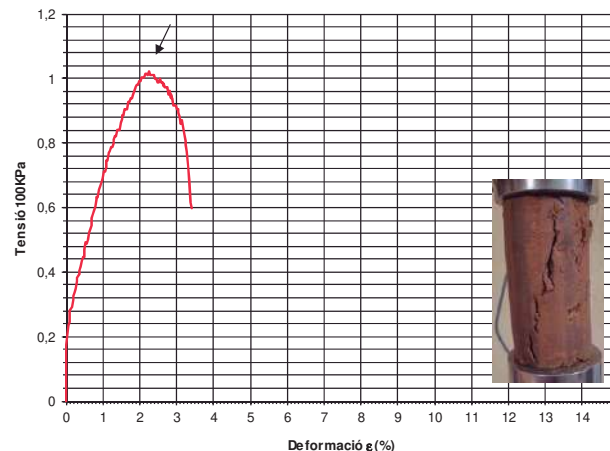
Pàgina 3 de 5

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

UNE 103400/93

GRÀFIQUES DE L'ASSAIG

Pàgina 2 de 2

GRÀFICA DEFORMACIÓ - CÀRREGA**GRÀFICA DEFORMACIÓ - TENSIÓ**Punt de trencament
↓

Forma de trencament

RESULTATS

Càrrega de trencament:	1,02 Kg/cm²	100,46 KPa
Deformació trencament:	2,18 %	2,62 mm

Angle de trencament: 55° Tipus de comportament: Semirígid



Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5.

La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.

Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

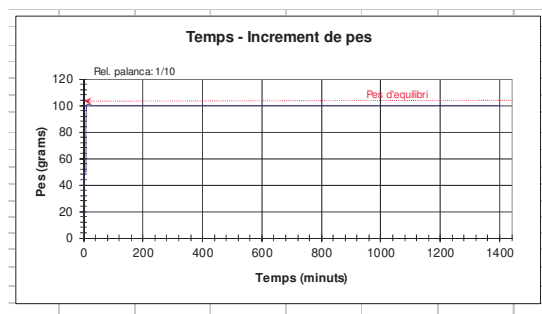
**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N16420/2

Pàgina 4 de 5

ASSAIG DE PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN L'EDÒMETRE			UNE 103602/96		
Tipus de mostra:	Inalterada	Data inici:	05/10/2022	Data final:	06/10/2022
Dades de la proveta:					
Diàmetre de la proveta D en cm:		5,04	Altura de la proveta H ₀ en cm:		1,93
Densitat seca inicial (ρ _d) g/cm³ :		1,74	Humitat inicial %		13,4
Densitat aparent inic.(ρ _w) g/cm³		1,97	Humitat final %:		18,0
Resultat:		Pressió d'inflament		0,05 Kg/cm²	4,92 KPa



Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N16420/2

Pàgina 5 de 5

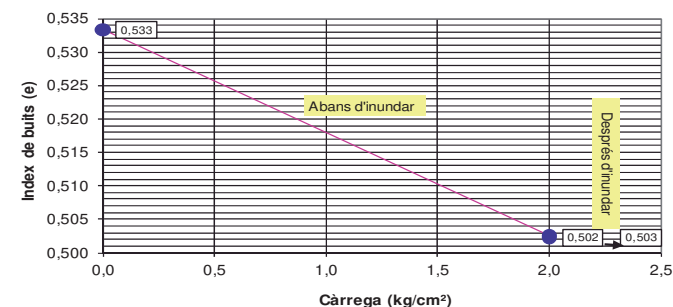
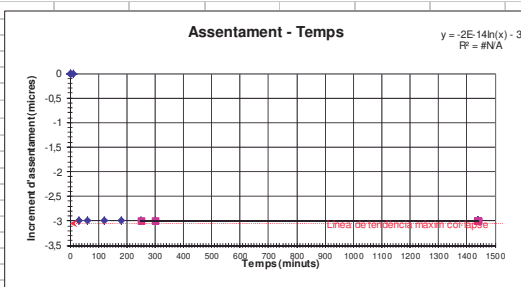
ASSAIG DE COLAPSE EN SÒLS**NLT 254/99**

Tipus de mostra: Inalterada		Data inici: 05/10/2022		Data final: 07/10/2022	
Dades de la proveta:		Càrrega aplicada:			2 Kg/cm²
Diàmetre de la proveta D en cm: 5,04		Altura de la proveta H ₀ en cm: 1,92			
Densitat seca inicial (ρ _d) g/cm³ : 1,76		Humitat inicial % 12,5		Humitat final %: 18,6	
Densitat aparent inic.(ρ _w) g/cm³ : 1,98		Índex de buits inicial (e ₀): 0,533			
Grau de saturació inicial (S _r): 63		Pes específic relatiu de les partícules (estimad) 2,70			
Grau de saturació final (S _r): 100					

Resultats:

Índex de colapse (I): 0,0 %
Potencial de colapse (Ic): 0,0 %

Observació: Tant index de colapse (I) com el potencial de colapse (Ic) es refereixen a la disminució de l'altura de la probeta, el primer respecte de la que tenia una vegada consolidat a la càrrega dessijada, just abans de la inundació, i el segon es respecte de l'altura inicial de la probeta H₀, sense carregar.

Relació càrrega - Index de buits**Assentament - Temps**

Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI

Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santa - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA

Direcció	C/ La Creu - C/ Poeta Fermí Palau.	
Població	Albesa.	Província: LLEIDA.

DADES DE LA MOSTRA

Denominació	m-3	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-1 a 2,0 metres. Nº de cops: 5+5+5+7.	
Descripció	Argila sorrenca amb graveta i alguna grava. Humitat mitja.	
Data de recepció de la mostra	30/09/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS

Assaig	Norma
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 4 d'Octubre de 2022

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra: m-3

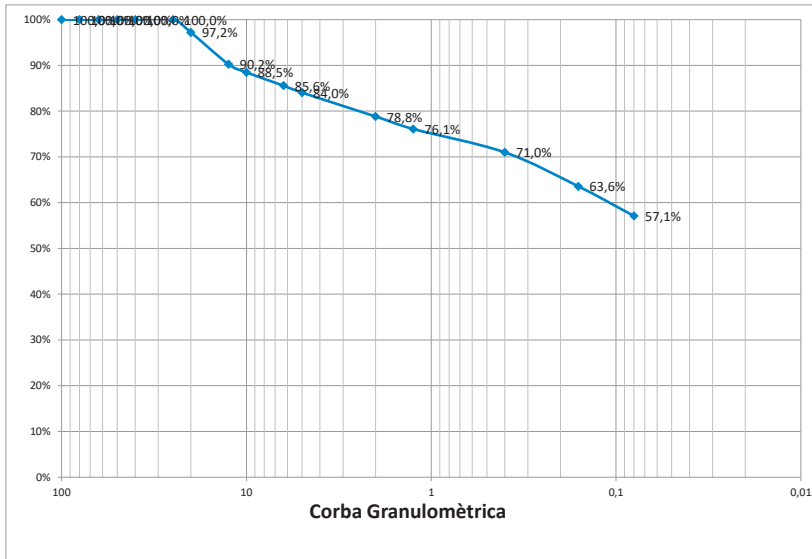
Data de l'assaig: 04/10/2022

Pes de la mostra assecada i assajada:

914,5 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	914,50	100,0%	$t + S + A =$	270,62
80	0	0	914,50	100,0%	$t + S =$	270,45
63	0	0	914,50	100,0%	$t =$	250,61
50	0	0	914,50	100,0%	$S = (t+s) - t$	19,84
40	0	0	914,50	100,0%	$A = (t + S + A) - (t + S)$	0,17
25	0	0	914,50	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = $(A/S) \times 100 =$	0,86%
20	25,46	25,46	889,04	97,2%	factor de correcció (fh) = $(100 / (100 + Hh)) =$	0,99
12,5	63,77	63,77	825,27	90,2%		
10	16,16	16,16	809,11	88,5%	factor de correcció (f1) = $(A-B)/C =$	1
6,3	26,52	26,52	782,59	85,6%	factor de correcció (f2) = $J/H =$	8,07
5	13,97	13,97	768,62	84,0%		
2	47,62	47,62	721,00	78,8%		
1,25	3,11	25,10	695,90	76,1%		
0,4	5,77	46,57	649,33	71,0%		
0,16	8,42	67,96	581,37	63,6%		
0,08	7,33	59,16	522,21	57,1%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6



% Grava (> 2 mm)	21,2
% Sorra (2 a 0,08 mm)	21,7
% Fins (< 0,08 mm)	57,1

LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

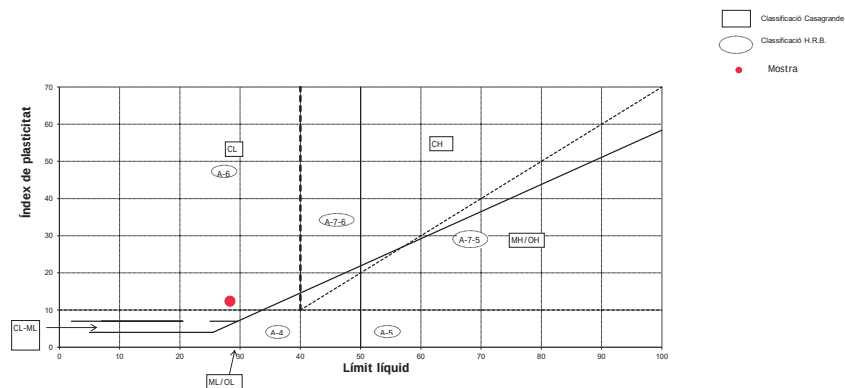
Referència de la mostra: m-3

Data de l'assaig: 03/10/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	7,14	7,51
Aigua	1,97	2,14
% HUMITAT	27,6%	28,5%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	6,92	6,04
Aigua	1,1	0,97
% HUMITAT	15,9%	16,1%

LÍMIT LÍQUID	28,3
LÍMIT PLÀSTIC	15,9
ÍNDEX DE PLASTICITAT	12,4



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra: m-3

Data de l'assaig: 04/10/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra: m-3

Data de l'assaig: 03/10/2022

DADES		
Tara (T)	122,11	g
T+S+A	1147,05	g
T+S	1039,74	g
A	107,31	g

RESULTAT

Humitat del sòl 11,69%

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI

Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santa - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA

Direcció	C/ La Creu - C/ Poeta Fermí Palau.	
Població	Albesa.	Província: LLEIDA.

DADES DE LA MOSTRA

Denominació	m-4	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-2 a 2,2 metres. Nº de cops: 4+5+5+6.	
Descripció	Argila amb sorra i algun índex de graveta.	
Data de recepció de la mostra	30/09/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS

Assaig	Norma
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 4 d'Octubre de 2022

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra: m-4

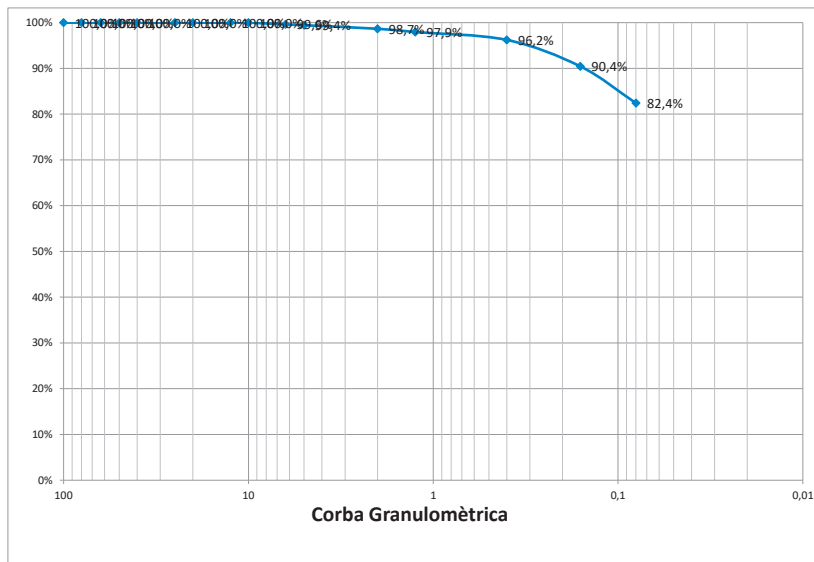
Data de l'assaig: 04/10/2022

Pes de la mostra assecada i assajada:

827,51 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	827,51	100,0%	$t + S + A =$	281,82
80	0	0	827,51	100,0%	$t + S =$	281,61
63	0	0	827,51	100,0%	$t =$	261,61
50	0	0	827,51	100,0%	$S = (t+s) - t$	19,8
40	0	0	827,51	100,0%	$A = (t + S + A) - (t + S)$	0,21
25	0	0	827,51	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = $(A/S) \times 100 =$	1,06%
20	0	0	827,51	100,0%	factor de correcció (fh) = $(100 / (100 + Hh)) =$	0,99
12,5	0	0	827,51	100,0%		
10	0	0	827,51	100,0%	factor de correcció (f1) = $(A-B)/C =$	1
6,3	3,18	3,18	824,33	99,6%	factor de correcció (f2) = $J/H =$	9,11
5	1,48	1,48	822,85	99,4%		
2	6,42	6,42	816,43	98,7%		
1,25	0,65	5,92	810,51	97,9%		
0,4	1,56	14,22	796,29	96,2%		
0,16	5,25	47,85	748,43	90,4%		
0,08	7,29	66,45	681,98	82,4%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6



% Grava (> 2 mm)	1,3
% Sorra (2 a 0,08 mm)	16,2
% Fins (< 0,08 mm)	82,4

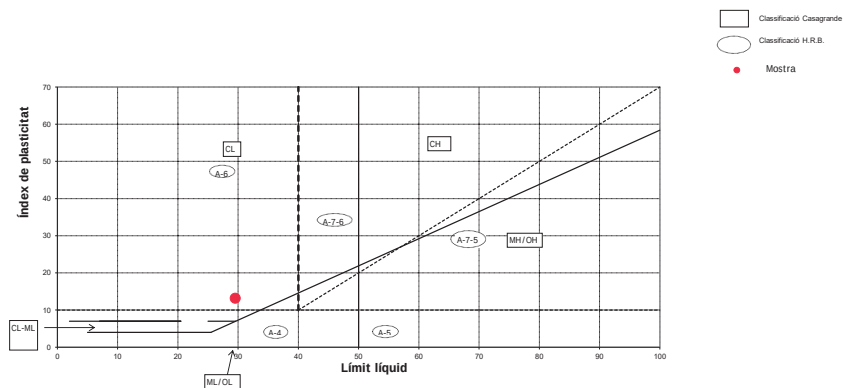
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	03/10/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	6,88	6,78
Aigua	1,95	2,06
% HUMITAT	28,3%	30,4%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	6,66	6,47
Aigua	1,09	1,06
% HUMITAT	16,4%	16,4%

LÍMIT LÍQUID	29,5
LÍMIT PLÀSTIC	16,3
ÍNDEX DE PLASTICITAT	13,2



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	04/10/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI		
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL	
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaia - 08210 Barberà del Vallès	
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88 Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA	
Direcció	C/ La Creu - C/ Poeta Fermí Palau.
Població	Albesa.
Provincia:	LLEIDA.

DADES DE LA MOSTRA	
Denominació	m-5
Tipus de mostra:	SPT.
Altres dades	S-2 a 4,8 metres. Nº de cops: 5+6+6+7.
Descripció	Llim sorrenc amb algun indici de graveta.
Data de recepció de la mostra	30/09/2022

ASSAJOS SOL-LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 4 d'Octubre de 2022

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

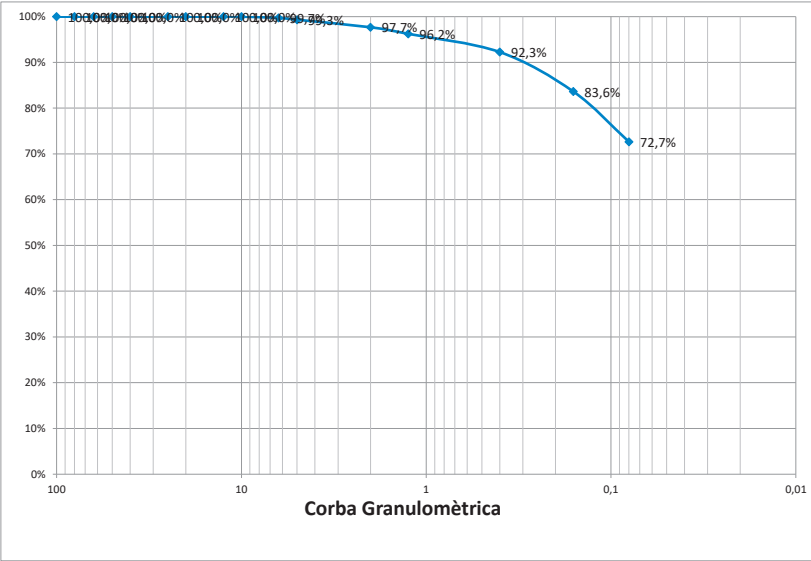
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	04/10/2022

Pes de la mostra assecada i assajada: 977,85 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	977,85	100,0%	$t + S + A =$	289,01
80	0	0	977,85	100,0%	$t + S =$	288,85
63	0	0	977,85	100,0%	$t =$	269,01
50	0	0	977,85	100,0%	$S = (t+s) - t$	19,84
40	0	0	977,85	100,0%	$A = (t + S + A) - (t + S)$	0,16
25	0	0	977,85	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = $(A/S) \times 100 =$	0,81%
20	0	0	977,85	100,0%	factor de correcció (fhh) = $(100 / (100 + Hh)) =$	0,99
12,5	0	0	977,85	100,0%		
10	0	0	977,85	100,0%	factor de correcció (f1) = $(A-B)/C =$	1
6,3	2,65	2,65	975,20	99,7%	factor de correcció (f2) = $J/H =$	10,99
5	3,97	3,97	971,23	99,3%		
2	16,09	16,09	955,14	97,7%		
1,25	1,28	14,07	941,07	96,2%		
0,4	3,54	38,90	902,17	92,3%		
0,16	7,67	84,28	817,89	83,6%		
0,08	9,78	107,47	710,42	72,7%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL - ML
HRB	A - 4



% Grava (> 2 mm)	2,3
% Sorra (2 a 0,08 mm)	25,0
% Fins (< 0,08 mm)	72,7

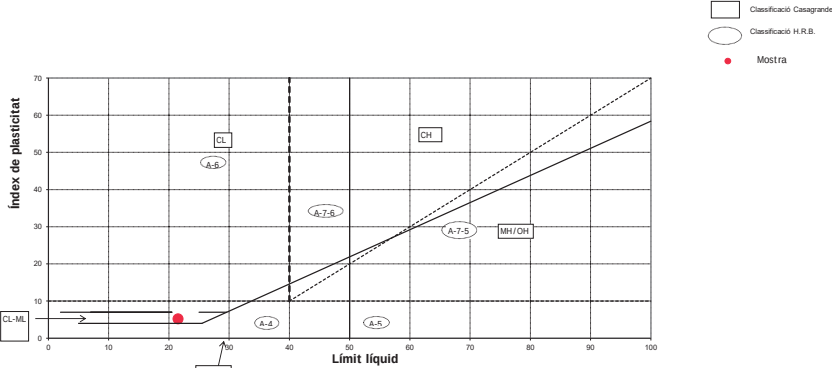
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	03/10/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	6,96	7,23
Aigua	1,48	1,63
% HUMITAT	21,3%	22,5%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,48	6,39
Aigua	1,21	1,05
% HUMITAT	16,2%	16,4%

LÍMIT LÍQUID	21,5
LÍMIT PLÀSTIC	16,3
ÍNDEX DE PLASTICITAT	5,2



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL - ML
HRB	A - 4

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	04/10/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 2,0 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 5,8 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 8,6 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 2,2 metres.



Foto 7: Sondeig S-2, SPT a 4,2 metres.



Foto 8: Sondeig S-2, SPT a 8,6 metres.



Foto 9: Sondeig S-3.



Foto 10: Sondeig S-3, SPT a 1,6 metres.



Foto 11: Sondeig S-3, SPT a 4,2 metres.



Foto 12: Sondeig S-3, SPT a 7,2 metres.

ANNEX N° 4

LEGISLACIÓ I NORMES BÀSIQUES

General

- **Reial Decret Legislatiu 9/2017**, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del sector públic.
- Pliego de Cláusulas Administrativas (PCAG). Decreto 3854/1970.
- Pliego general de condiciones técnicas. Dirección generals de arquitectura. O. 4/6/73 (BOE: 13 a 16, 18 a 23 i 25 i 26/6/73)
- **Reial Decret 210/2018**, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril)
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual 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 (DOGC núm. 5664, de 06/07/2010), en aquelles parts encara vigents.
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus municipals, en la seva part encara vigent .
- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
(DOGC 24/7/2006)
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
(DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)
- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Código Técnico de la Edificación**
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
(BOE 28/03/2006)
- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
(BOE 17/12/2004)
- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
(DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU–)
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)
- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
(BOE 11/03/2010)
- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 04/03/2016)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 17/09/1990)
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
(BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90, de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fers i paviments.

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
(DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)
- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
(DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

ANNEX N° 5

CONTROL DE QUALITAT (Adaptat al CTE)

ÍNDIX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

1- AIGUA PER PASTAR

2- ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

3- CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

4- ADDITIUS PER A FORMIGÓ

5- ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

6- FORMIGÓ FET A L'OBRA

7- FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

8- RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

9- MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

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

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del contratista les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

- L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 85.5 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 85.5 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 85.5 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 79.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies disoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació del Ió-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.3): 20 mm.

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.4 de l'EHE.
- Esta prohibida l'utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantindre les seves característiques granulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.
- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 79.3.1 de l'EHE.

- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 85.2 de l'EHE.
- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques () (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.3)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.4.1)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.5)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.7.3)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.7.2)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.7.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.7.4)
- Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.7.6)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.6)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.6)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.6)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.6)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.6)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-08) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. Es a dir:

Tipus de ciment (RC-08, taula A1.1.1): CEM 1

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, Annex 4).
- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-08, art. 6 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): segons art. 6 de la instrucció per la recepció de ciments RC-08

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal.
- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades a l'annex A.4.2.2 de la RC-08.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada.
- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 6.2.2.1 de la RC-08.
- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-08 (annex 5), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs. En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.
- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica a l'annex 5 de la RC-08.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-08 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanicitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistent a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)

- Composició i especificacions del ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciment per usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

ADDITIUS PER A FORMIGÓ

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu: Fluidificants o plastificants

Proporció: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorur, sulfurs, sulfitos o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals (Annex 21 de la EHE):

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons s'indica a l'article 29.2 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 29.2 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.2 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 29.2 de l'EHE.

Operatius:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.2 de l'EHE.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroig (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)

- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

ADDITIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

- La utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 30.1 de l'EHE.

Percentatge de cendres volants respecte el pes de ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

Percentatge de fum de sílice respecte el pes de ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà del 35% i la de fum de sílice del 10% del pes del ciment.
- Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.
- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 30.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.
- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals (annex 21 de la EHE):

- Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 30.1 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els

criteris d'acceptació que consten als articles 30 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades als articles 31 i 39 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Element a construir: Fonaments, Estructura

Designació del formigó per propietats: HA-25/B/20/IIa, HA-25/B/20/I

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2): HM, HA

Resistència (EHE, art. 39.2): 20 per HM, 25 per HA

Consistència (EHE, art. 31.5): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.3): 20 mm

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2.1): I interior, IIa soterranis i fonaments

Designació del formigó per dosificació:

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2): HM, HA

Consistència (EHE, art. 31.5): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.3): 20 mm

Tipus d'ambient (EHE, taula 8.2.2): I interior, IIa soterranis i fonaments

Contingut mínim de ciment (EHE, taula 37.3.2.a): Per HA: Exposició I: 250 Kg/m³, exposició IIa: 275 Kg/m³

Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-08, taula 37.3.2.b): CEM I

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3): 1,5 (especificat en els plànols d'estructura)
- Control estadístic de la qualitat (art 86.9.2 EHE): Normal (especificat en el plànol d'estructura)
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 92.4)

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals (article 86.5.1 EHE):

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades a l'annex 21 de l'EHE.

- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE (EHE, annex 21).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 86.5.2 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 86.5.2 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 86.5.2.1 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 96.2)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 96.2)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.3)
- Humo de Sílice total (EHE, art. 30.2)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

- Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 32 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (EHE, art. 32): B500S per barres i B500T per malles electrosoldades
Diàmetres: 8, 10, 12, 16 i 20
Distintiu de qualitat (EHE, art. 87): distintiu reconegut i marcatge CE
Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 87).
- Nivell de control (EHE, art. 87): Normal (especificat en el plànols d'estructures)
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 87) – Subministres de munys de 300t –Subministres de més de 300t.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 88.5 i annex 19).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 88.5).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al article 88.5 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 89 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 32.2 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 89 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels resalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 32.2 de l'EHE (control normal).
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 32 de l'EHE.
- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat - desdoblegat segons s'indica a l'article 32 de l'EHE (control a nivell normal).
- En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 88.5 de l'EHE.
- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 88 de l'EHE (control normal).
- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 88) (control normal).
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 88)
- Càrrega de trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 88)
- Allargament en trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 88)
- Doblegat-desdoblegat (UNE 36068/94 i EHE, art. 32.2) (EHE, art. 88)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 88)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 32.2)

MAONS

- Els maons s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la CTE DB SE-F, en resum, són els següents:

- Exposició:
Classe (DB SE-F taula 3.1: interior, exterior, marí i altres): Interior
Designació (DF SE-F taula 3.1: I, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc i IV): Interior I
- Peces:
Classificació (DB SE-F taula 4.1): Calades
Designació (DB SE-F 4.1.1: nominals + un junt): català 30 x 15 x 10 cm,
Resistència compressió: 15 N/mm²
- Morter:
Tipus (DB SE-F 4.2.1: ordinari, prim o lleuger): Ordinari
Especificació (DB SE-F 4.2.2): M7,5b o 1:1/2:4 (ciment, calç, sorra)
- Fàbrica:
Categoria (DB SE-F 4.6.1: A, B o C): B
Resistència compressió (DB SE-F taula 4.4): 5 N/mm²

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

- Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus de maó, el document de garantia del fabricant de la resistència a compressió.
- Si els maons no disposen de distintiu de qualitat, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la certificació dels assaigs realitzats en laboratori.
- Si els maons tenen segell INCE o equivalent, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la vigència i documentació del distintiu de qualitat.

Operatius:

- Es verificarà la correspondència entre la mostra de contrast i la partida subministrada.
- Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables.
- Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions.
- Es comprovarà la inexistència d'escrotonats per pinyol.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Dimensions i forma (UNE 67030/85)
- Resistència a compressió (UNE 67026/84)
- Eflorescència (UNE 67029/85)
- Succió (UNE 67031/85)
- Geladicitat (UNE 67028/84)

ACTIVITATS DE NORMALITZACIÓ I CERTIFICACIÓ

REIAL DECRET 1614/1985 d'1 d'agost, per al qual s'ordenen les activitats de normalització i certificació.

R.D. 2605/85. Tubs acer inoxidable soldats longitudinalment.

R.D. 2702/85. Filferros trefilats llisos (malles electrosoldades, bigueta semiresistent).

R.D. 2699/85. Perfils extrusionats d'alumini i aleacions.

R.D. 2531/85. Recobriments galvanitzats en calent sobre acer o materials de ferro.

R.D. 2365/85. Armadures actives d'acer per a formigó pretensat.

R.D. 1964/75. Ciments.

R.D. 2531/85. Recobriments galvanitzats en calent sobre acer o materials de ferro.

R.D. 2365/85. Armadures actives d'acer per a formigó pretensat.

ANNEX 6**SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.****FITXA JUSTIFICATIVA DEL COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 D'ACCESSIBILITAT A L'URBANISME****BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'URBANISME****ITINERARIS TIPUS**

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | De vianants adaptats |
| ☐ | No adaptat amb alternatiu. El cost d'execució com a adaptat supera el 50% el cost com a adaptat |
| ☐ | Mixt de vianants i vehicles adaptat |
| ☐ | Mixt, vianants i vehicles adaptat. Substitució de l'itinerari vianants adaptats per cost d'execució |
| ☐ | No s'ajunten a les especificacions d'adaptats segons l'annex I del Decret 2/27/95. Es presenta solució alternativa. |

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| ☒ | Paviments en espai públic |
| ☐ | Guais |
| ☐ | Passos de vianants |
| ☒ | Escales |
| ☒ | Rampes |
| ☐ | Ascensors |
| ☐ | Aparcaments |
| ☐ | Serveis higiènics |

MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

- | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------|--------------------------|---------|
| ☒ | Condicions Generals | | | | |
| ☒ | Elements Urbans diversos <table border="1" data-bbox="284 1361 462 1444"> <tr> <td>☒</td> <td>Per elements</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Genèric</td> </tr> </table> | ☒ | Per elements | ☐ | Genèric |
| ☒ | Per elements | | | | |
| ☐ | Genèric | | | | |
| ☒ | Elements de protecció i senyalització de les obres a la via pública | | | | |

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

PAVIMENTS EN ESPAI D'ÚS PÚBLIC

	1	2
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.	X	X
És dur, no lliscant i sense reguirixos diferents als propis del gravat de les peces. S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor modificat).	X	X
Paviment amb textura diferenciada per tal de detectar els passos de vianants.		
Reixes i registres enrasats amb paviment circumdant. Obertures de reixes en itineraris de vianants amb dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

Paviment en una única plataforma, no existeixen guals ni passos adaptats específics

PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS

	1	2
Gual de vianants adaptat en desnivell entre la vorera i la calçada.		
Illot intermedi a calçada, retallada i rebaixada a nivell de calçada i amb amplada igual a la del pas de vianants. Paviment d'illot diferenciador respecte al de la calçada.		
En pas de vianants a dos temps, illot amb llargada superior a 1,50 m, amplada igual a la del pas de vianants i paviment enrasat amb la calçada en cas de longitud d'illot inferior a 4,00 m.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

Paviment en una única plataforma, no existeixen guals ni passos adaptats específics

ESCALES ADAPTADES

	1	2
Amplada útil de pas superior a 1,20 m.	X	X
Graons: estesa mínima de 30 cm i alçada màxima de 16 cm. En escales en projecció corba en planta o no recta, estesa superior a 30 cm comptada a 40 cm de la cara interior.	X	X
Nombre de graons seguits sense replà intermedi inferior a 12.	X	X
Llargada mínima d'1,20 m en la direcció de circulació en replans intermedis.	X	X
Material superficial de l'estesa no lliscant i sense discontinuïtat en la unió amb l'alçària.	X	X
Les escales disposen de baranes que poden ser utilitzades en els dos sentits de circulació.	X	X
Alçada dels passamans en replans de l'escala d'entre 0,90 m a 0,95 m i en el tram de graons d'entre 0,80 m a 0,85 m. Tenen un disseny anatòmic amb secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, a com a mínim 4 cm dels paraments verticals. Els passamans perllonguen 0,30 m com a mínim més enllà dels extrems a l'acabament de cada tram d'escala. El punt d'inflexió del passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala.	X	X
Inici i final d'escala senyalitzat amb paviment diferenciat de la resta i amb un nivell d'il·luminació durant la nit de 10 lux com a mínim.	X	X
Espais existents sota escales protegits per evitar accidents a persones amb visió parcial o ceguesa.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

RAMPES ADAPTADES

	1	2
Amplada útil de pas superior a 0,90 m.	X	X
Pendents longitudinals: Trams de menys de 3 m de llargada: pendent ≤ 12% (recomanable 10%).	X	X

Trams d'entre 3 i 10 m de llargada: pendent<=10% (recomanable 8%). Trams de més de 10 m de llargada: pendent<=8% (recomanable 6%).		
Pendent transversal inferior d'un 2%.	X	X
Paviment de les rampes dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces.	X	X
Llargada de tram de rampa inferior a 20 m. A la unió de trams de diferent pendent, hi ha replans intermedis.	X	X
Llargada dels replans intermedis en la direcció de circulació superior a 1,50 m.	X	X
A l'inici i final de tram de rampa, hi ha un replà de llargada superior a 1,50 m.	X	X
Entre rampa i zona adjacent amb desnivell igual o superior a 0,20 m, es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa.	X	X
Les rampes disposen de baranes a ambdós costats, d'alçada entre 0,90 m a 0,95 m. Passamans de la rampa amb disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.	X	X
L'inici i final de rampa se senyalitza amb paviment diferenciat de la resta i disposa d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux durant la nit.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

MOBILIARI URBÀ ADAPTAT
CONDICIONS GENERALS

	1	2
Accessibles a través d'un itinerari adaptat.	X	X
Banda de pas lliure d'obstacles de 0,90 m d'amplada i 2,10 m d'alçada.	X	X
Elements sortints i/o volants superiors a 15 cm de vol limitants amb itineraris tenen, com a mínim, un element fix i perimetral entre 0 i 0,15 cm d'alçada perquè puguin ser detectats pels invidents, o bé a una alçada igual o superior a 2,10 m.	X	X
Alçada d'elements accessibles manualment entre 1 m i 1,40 m.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions
ELEMENTS URBANS DIVERSOS

			1	2
Elements de senyalització	Semàfors	Sonoritzat i deixant pas lliure de 90 cm.		
	Caixes de regulació semafòrica	Deixar pas lliure de 90 cm.		
	Senyals de trànsit	Alçada mínima de 2,10 m.	X	X
	Senyals de propaganda o informació	Alçada mínima de 2,10 m. o projectat fins al terra		
Elements d'enllumenat	Bàculs	Deixar pas lliure de 90 cm.	X	X
	Caixa d'enllumenat	Deixar pas lliure de 90 cm.	X	X
Elements de protecció	Baranes	Alçada de 90 / 95 cms amb protecció interior.	X	X
	Fitons	Separats un mínim de 90 cm. / Alçada >= 80 cm.		
Serveis públics	Cabina de telèfon	De 0,80 x 1,20 m i alçada de l'aparell màxim 1,40 m.		
	Bústia de correus	Alçada màxima 1,40 m i deixar 90 cm de pas		
	Rellotge zona blava	Detectable des del terra		
	Lavabo públic	Porta de 0,80 m ressalt de 2 cm, inscriure diàmetre de 150.		
		Deixar pas de 90 cm i vidres senyalitzats		
	Marquesines	Gir de 1,50 m de diàmetre		
	Pal de parada bus	Sense elements volats o a més de 2,10 m		
Comercial	Venda de diaris, flors i altres quioscs	Vidres senyalitzats, disposar de 1,50 cm de diàmetre al davant		
Mobiliari	Bancs	Amb respalller	X	X
	Jardineres	Perllongades fins al terra i amb vol. màxim de 15 cm	X	X
	Papereres	Perllongades fins al terra i amb vol. màxim de 15 cm	X	X
	Fonts	Sense ressalts al terra i brollador horitzontal		
	Jocs infantils	Algun element adaptat		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions
ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES A LA VIA PÚBLICA

	1	2
Bastides, rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública, senyalitzades i protegides amb barrats estables i continuats il·luminats tota la nit.	X	X

Col·locació d'elements de protecció i senyalització de forma que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.	X	X
No s'utilitzen cordes, cables o similars.	X	X
Nivell d'il·luminació en obstacles o desnivells superior a 10 lux .	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ANNEX N° 7

REGULACIÓ D'ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Es donarà compliment al Reial Decret 210/2018 de 6 d'abril, pel qual s'aprova el programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), publicat al BOE número 92 de 16 d'abril.

Els residus previstos en aquesta obra estan relacionats en l'apartat d'amidament, així com l'import que suposa la seva gestió.

El volum previst dels residus d'aquesta obra prové, bàsicament, del moviment de terres i el paviment de formigó. També hi ha una petita part de restes vegetals per l'esporga d'arbrat i tala d'algun arbre.

En tot cas, si s'escau, abans de l'inici de l'obra el contractista presentarà el corresponent estudi i pla de gestió dels residus.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

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

tipus
 quantitats
 codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ DELS VIALS LATERAL I POSTERIOR DE L'EQUIPAMENT EDUCATIU D'ALBESA		
Situació:	ZONA EQUIPAMENTS		
Municipi:	ALBESA	Comarca:	LA NOGUERA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0,00	0,00	
grava i sorra solta		0,00	0,00	
argiles		525,00	250,00	
terra vegetal		209,10	123,00	
pedraplè		0,00	0,00	
terres contaminades	170503	0,00	0,00	
altres		0,00	0,00	
totals d'excavació		734,10 t	373,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	SI		SI	
	Codificació residus LER			
Ordre MAM/304/2002				

Residus d'enderroc

		Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
Ordre MAM/304/20					
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	SI
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jòsseres, 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	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	300,0	0,00	300,00	0,00
terra vegetal	147,6	0,00	147,60	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	447,6	0,00	447,60	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	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... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus construcció	TALLERS INTER-OXI, SL	Camí del Calvari (ROSSELLÓ)	E-1109,09

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador: 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i peril·losos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

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

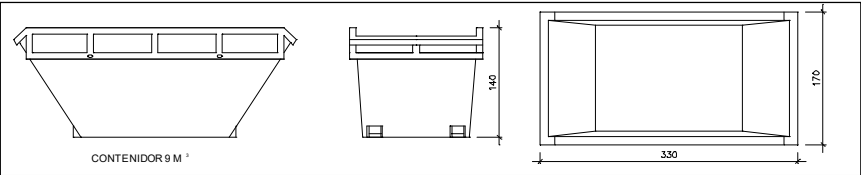
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
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
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Elements Auxiliars					
Casetes d'emmagatzematge					0,00
Compactadores					0,00
Matxucadora de petris					0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)					0,00
					0,00
					0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 100,00 €

El volum dels residus és de : 0,00 m³

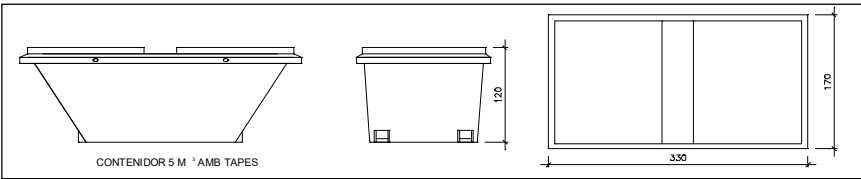
El pressupost de la gestió de residus és de : 570,88 euros

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



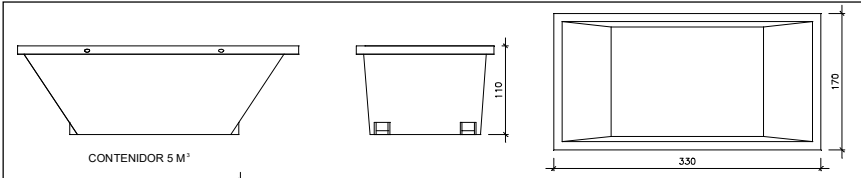
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



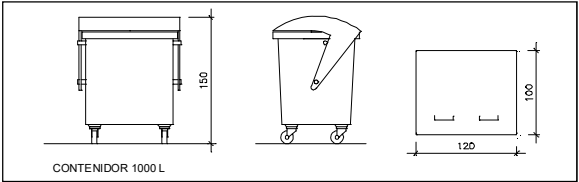
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



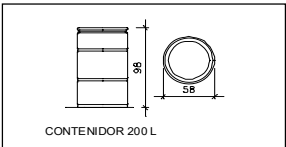
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
 Ampliació
 dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	734,10 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	0,00 T	30,00 %	0,00 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	11,11 T	11 euros/T	122,21 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		11,1 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 Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX N° 8

RECULL FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL





ANNEX N° 9:

ESTUDI LUMINOTÈCNIC.



2023_0444_Passeig peatonal escoles - Albesa

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO NOVATILU

13x INNOVA B 20W AE 3000K

1x INNOVA B 20W SE 3000K

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Contactos	3
Imágenes	4
Lista de luminarias	5

Terreno 1

Plano de situación de luminarias	6
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	11
Carrer 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	13
Carrer 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	14
Carrer 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	15
Superfície 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	16
Glosario	17

Contactos

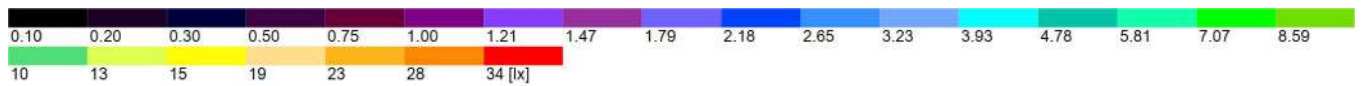
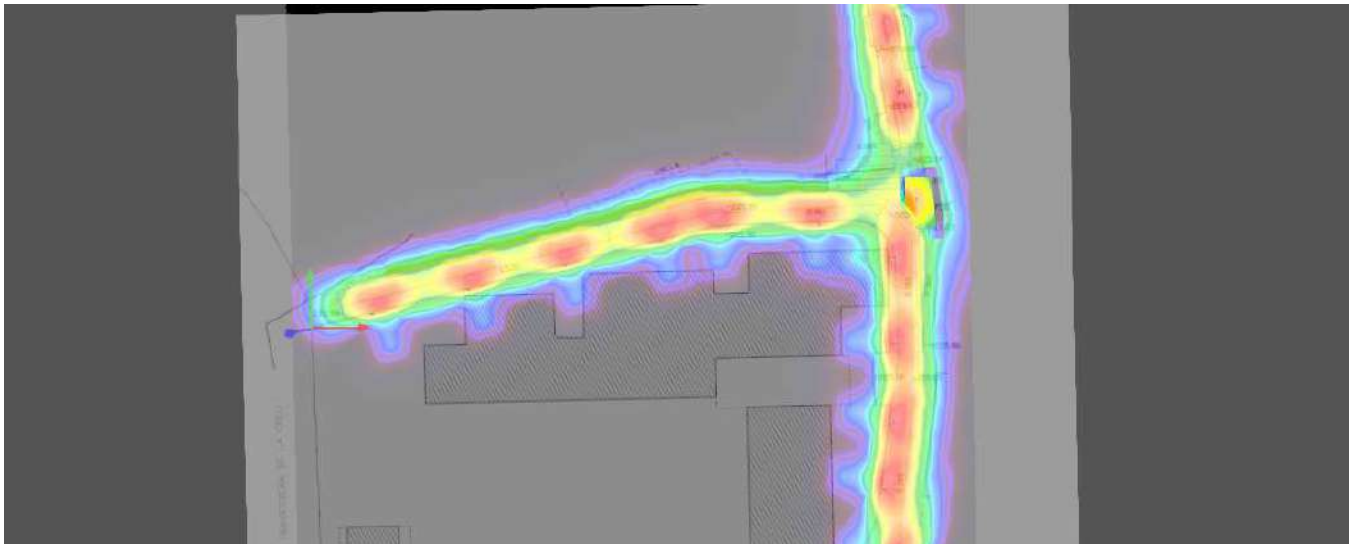


LIGHTING Dept.

BENITO NOVATILU
08500 - BARCELONA

T +34 93 852 1000
info@benito.com

Imágenes



Lista de luminarias

Φ_{total} 37164 lm		P_{total} 280.0 W	Rendimiento lumínico 132.7 lm/W			
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	Novatilu	ALIBL20 AE 3	INNOVA B 20 AE 3000K 16	20.0 W	2651 lm	132.5 lm/W
1	Novatilu	ALIBL20 SE 3	INNOVA B 20 SE 3000K 16	20.0 W	2701 lm	135.0 lm/W

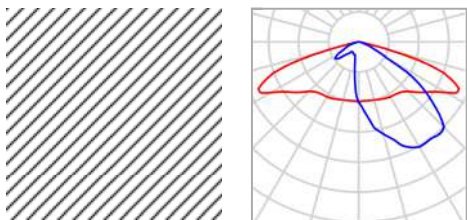
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Novatilu	P	20.0 W
Nº de artículo	ALIBL20 AE 3	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2651 lm
Nombre del artículo	INNOVA B 20 AE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

4 x Novatilu INNOVA B 20 AE 3000K 16

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	11.069 m / 2.338 m / 4.500 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 15.000 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
11.069 m	2.338 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 13.0°	0.85	1
25.684 m	5.713 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 13.0°	0.85	2
40.300 m	9.087 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 13.0°	0.85	3
54.916 m	12.461 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 13.0°	0.85	4

2 x Novatilu INNOVA B 20 AE 3000K 16

Tipo	Disposición en línea
------	----------------------

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

1era Luminaria (X/Y/Z)	63.879 m / 14.385 m / 4.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 15.000 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
63.879 m	14.385 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	5
78.879 m	14.385 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	6

2 x Novatilu INNOVA B 20 AE 3000K 16

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	92.489 m / 45.414 m / 4.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 12.000 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
92.489 m	45.414 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 99.3°	0.85	11
94.422 m	33.570 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 99.3°	0.85	12

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
89.722 m	-3.863 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.85	7
89.404 m	-15.615 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -99.0°	0.85	8
87.939 m	-25.474 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -99.5°	0.85	9
90.026 m	9.024 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.85	13

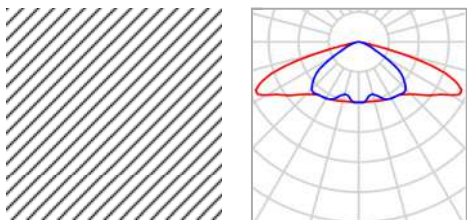
Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
88.836 m	-37.082 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -99.5°	0.85	14

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



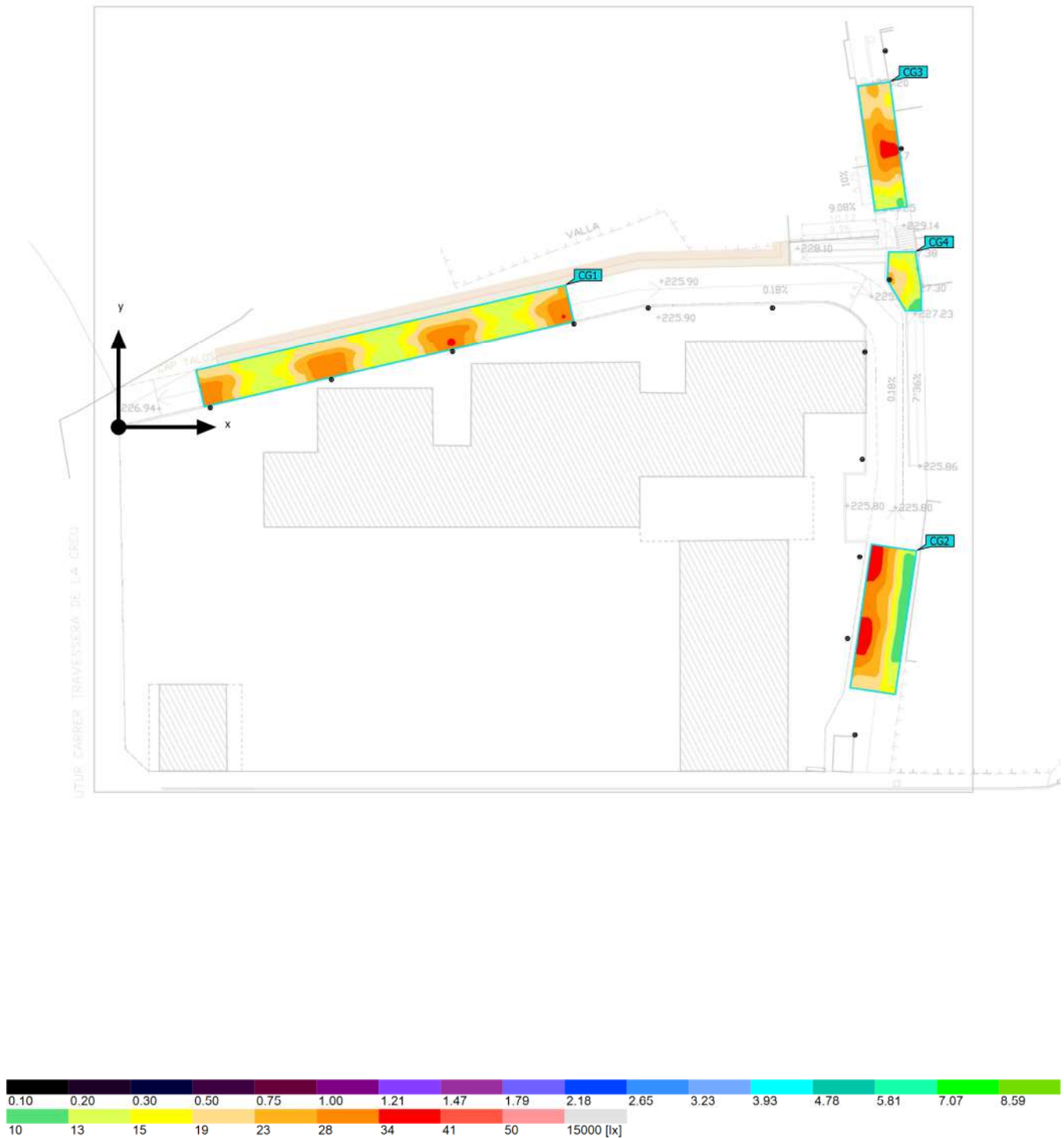
Fabricante	Novatilu	P	20.0 W
Nº de artículo	ALIBL20 SE 3	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2701 lm
Nombre del artículo	INNOVA B 20 SE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
92.988 m	17.791 m	6.500 m	0.0° / 0.0° / -73.6°	0.85	10

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

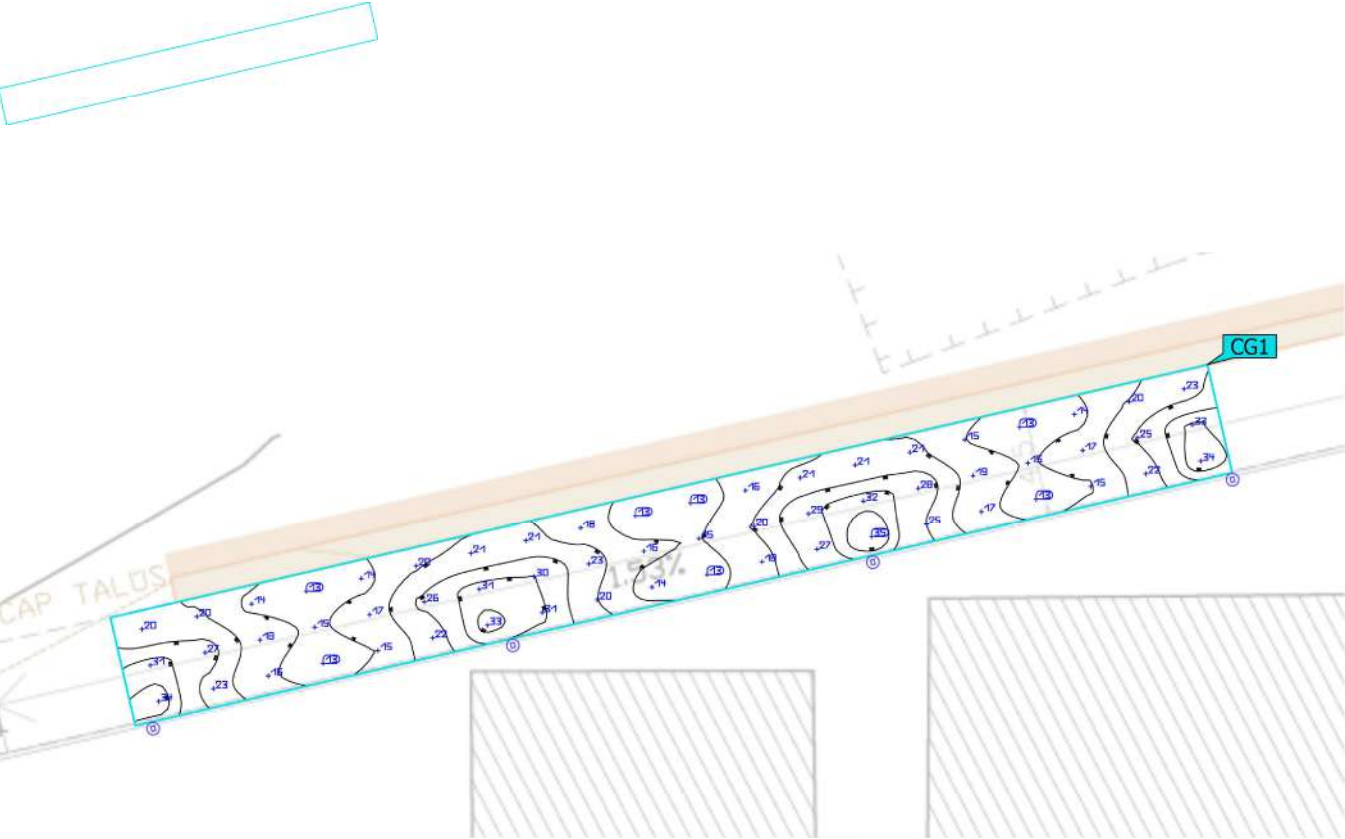
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Carrer 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.9 lx	12.8 lx	34.8 lx	0.61	0.37	CG1
Carrer 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.5 lx	11.1 lx	38.9 lx	0.47	0.29	CG2
Carrer 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.8 lx	12.2 lx	35.8 lx	0.51	0.34	CG3
Superfície 1 Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	16.7 lx	10.5 lx	25.3 lx	0.63	0.42	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Carrer 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Carrer 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.9 lx	12.8 lx	34.8 lx	0.61	0.37	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

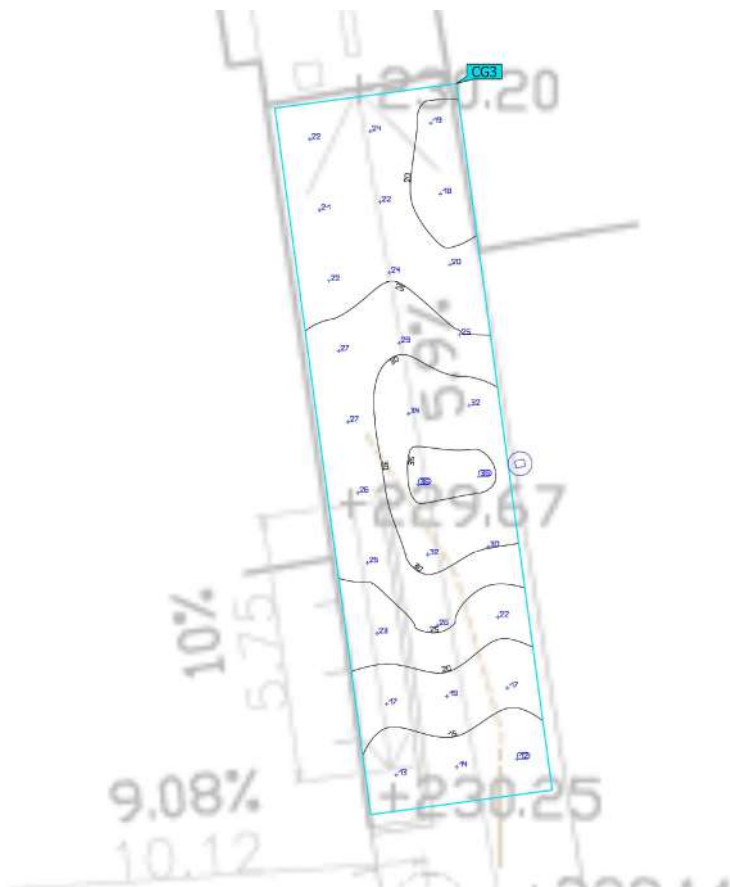
Carrer 2

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Carrer 2	23.5 lx	11.1 lx	38.9 lx	0.47	0.29	CG2
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Carrer 3

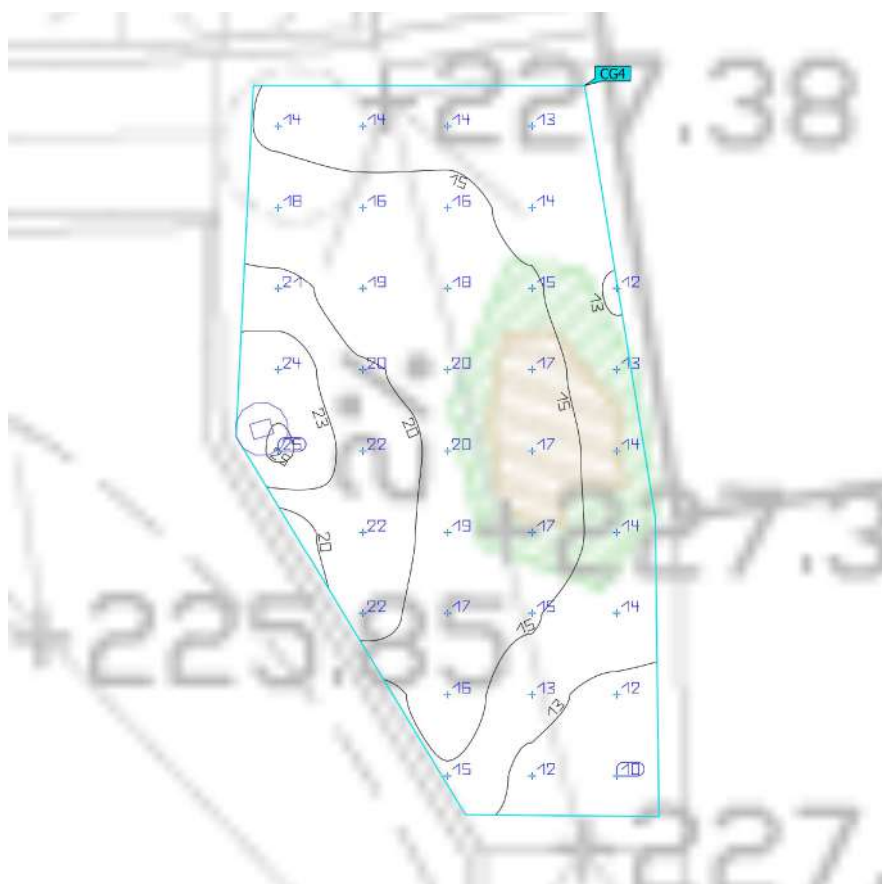


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Carrer 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.8 lx	12.2 lx	35.8 lx	0.51	0.34	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superfície 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Superfície 1 Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	16.7 lx	10.5 lx	25.3 lx	0.63	0.42	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) 5.300 K
Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

Glosario

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L
-------------------	---

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %
----------------	---

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de $E_{\min}$ y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre $E_{\min}$ y $E_{\max}$ y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
-------------------------	--

Glosario

Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ , entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E
L	
LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: $\text{kWh}/\text{m}^2 \text{ año}$
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
----	---

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).
----------------	--

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la luminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.
--	--

Glosario

U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal

Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

ANNEX N° 10

FITXES TÈCNIQUES DE MATERIALS PROPOSATS EN OBRA.

Les fitxes adjuntades en el present annex són indicatives dels materials. Aquests poden esser substituïts, d'acord amb el promotor i la Direcció Facultativa per d'altres de similar i equivalents en característiques.

Ref. ALIBL

INNOVA B

LED

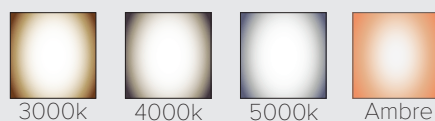
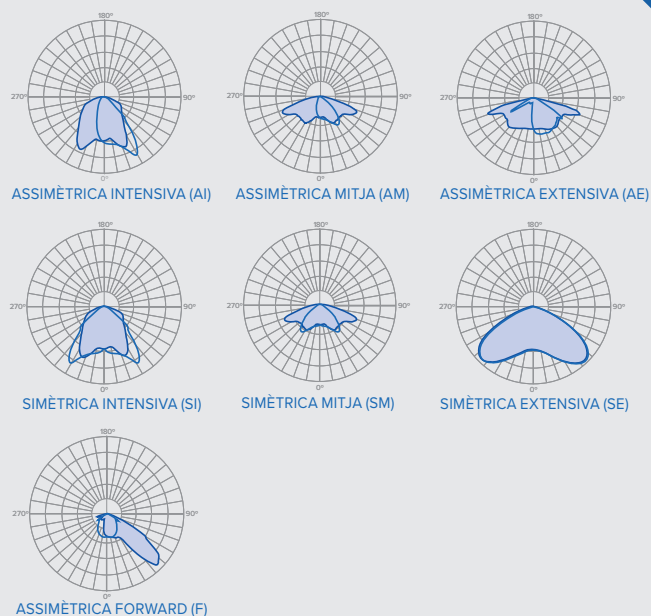
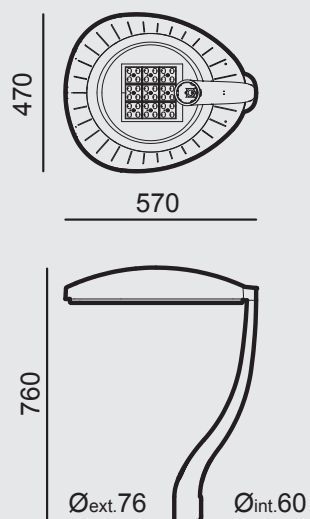
NOVATILUX
 LED TECHNOLOGY BY NOVATILU


CARACTERÍSTIQUES

Cos:	Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 5 mm.
Cargoleria:	Cargoleria d'acer inoxidable
Bloc òptic:	Mòdul NOVATILUX en 1 format (24 LED). Consultar temperatures de color i distribucions lluminoses.
Equip electrònic:	Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA.
Regulació:	Regulació compatible amb: PWM - 0-10V - R ajustable
Reducció de fluxe:	Opcions de reducció de fluxe: Doble nivell amb línia de comandament o amb temporitzador programable. Multinivell amb temporitzador reprogramable. Telegestió.
Font de llum:	LED: 30-60 W
Acabat:	Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022 i RAL 7043.
Alçada de muntatge:	3,5 - 6 m.
Fixació:	Top: Ø60 mm.
Orientable:	Lluminària no orientable.

DETALLS





QUADRE TÈCNIC

REF.		FHS	P (W)	Nº LEDS	lm _(REAL)	EF _(REAL) [lm/w]	KG	EFICIÈNCIA NOMINAL 172lm/W	
								L ₉₀	T° DE TREBALL
ALIBL30	LED	<1%	30W	24	3801	126.7	10.1	>109000h.	de -30 a +50°C
ALIBL40	LED	<1%	40W	24	4924	123.1	10.1	>109000h.	de -30 a +50°C
ALIBL60	LED	<1%	60W	24	7080	118	10.1	>109000h.	de -30 a +50°C

NOVATILU LIGHT es reserva el dret de realitzar modificacions als seus productes sense previ avís.

CONTACTA'NS
T +34 961 401 000
INFO@NOVATILU.COM

WEB
NOVATILU.COM



Micenas LED Square

LedsC4 Team

Empotrable de pared IP66 Micenas LED Square LED 22.5 Blanco cálido - 3000K ON-OFF Gris urbano 504lm

Características técnicas

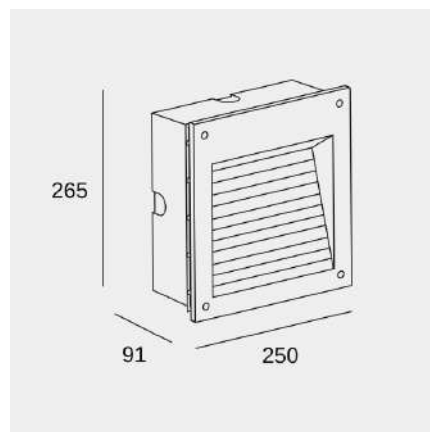
Potencia total luminaria: 22.5W
Lúmenes reales: 504
Lm / W reales: 22
Temperatura de color correlacionada (CCT): Blanco cálido - 3000K
Ángulo Ópticas / Reflector: HORIZONTAL 111°
Material de la estructura: Aluminio
Acabado estructura: Gris urbano
Material del difusor: Cristal
Acabado difusor: Semi arenado
Voltaje / Frecuencia: 100-240V/50-60Hz
Protocolo de regulación: ON-OFF
Power Factor: 0.90
Vida útil: 50,000h L80B20
Garantía: 3 años
Resistencia ambientes marinos: No
Luminaria fácilmente reciclable



Características luminotécnicas

CRI: 80
MacAdam steps: 3
Riesgo fotobiológico: RG1

Portalámparas	Cantidad	Potencia fuente de luz (W)
LED	1	20W



La imagen puede no coincidir con la referencia, LedsC4 se reserva el derecho de modificación de alguno de los componentes que componen el producto. Los datos relativos al flujo, la potencia y la temperatura de color pueden estar sujetos a cambios del fabricante.

Micenas LED Square

LedsC4 Team

Empotrable de pared IP66 Micenas LED Square LED 22.5 Blanco cálido - 3000K ON-OFF Gris urbano 504lm

Logística

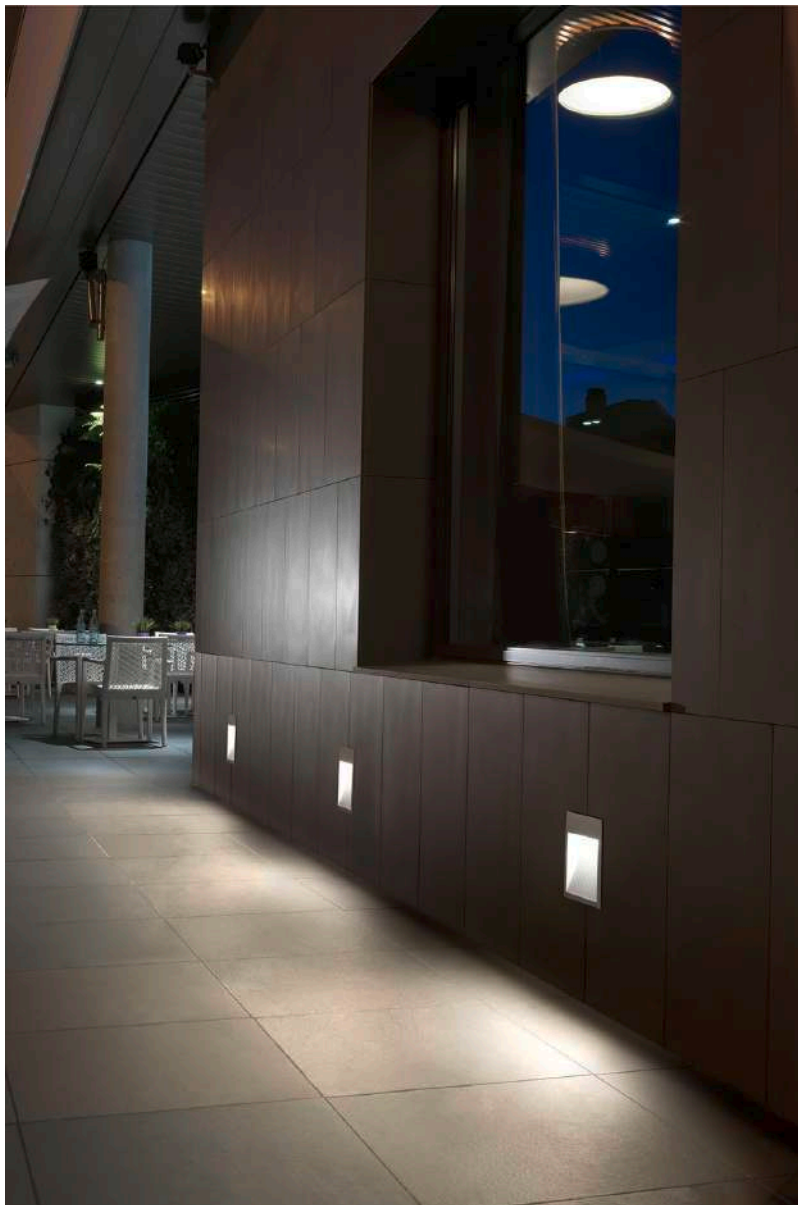


Peso neto (Kg): 2.12

Peso embalado (Kg): 2.3

Embalaje: 270mm x 260mm x 115mm

Aplicación de la luminaria



La imagen puede no coincidir con la referencia, LedsC4 se reserva el derecho de modificación de alguno de los componentes que componen el producto. Los datos relativos al flujo, la potencia y la temperatura de color pueden estar sujetos a cambios del fabricante.

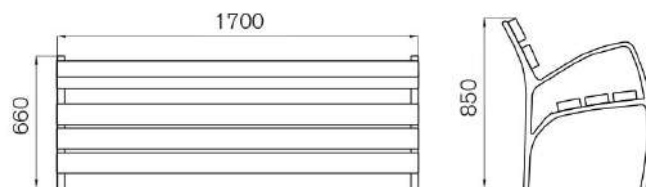
Banc Class Ecològic

REF. MB007E



CARACTERÍSTIQUES

- 5 taulers de secció 110 x 45 mm de fusta Tecnologika®, obtinguda amb la barreja de residus de fusta i plàstics reciclats mitjançant noves tecnologies.
- Molt resistent, no es estella i no requereix manteniment.
- Bancades de fosa dúctil amb dues capes d'imprimació i una capa final de MARTELE gris.
- Muntatge ràpid amb el sistema exclusiu Innovaprecision: el respatlle i el seient estan premuntats i només han de unir-se amb les bancades.



INSTAL·LACIÓ

S'entrega amb les corresponents instruccions de muntatge. Si requereixen del servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics-instal·ladors propis.

DIMENSIONS (L x A x A)

1.600 x 850 x 660 mm



Banqueta Urbatec

REF. MB300



CARACTERÍSTICAS

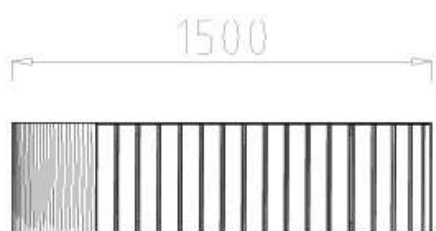
- Tablones de madera Tecnoligika®, obtenida con la mezcla de residuos de madera y plásticos reciclados mediante nuevas tecnologías.
- Muy resistente, no se astilla y no requiere mantenimiento.
- Bancada de aluminio y acero con imprimación y una capa final de color gris.

INSTALACIÓN

Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)

1.500 x 390 x 400 mm.



Font Quadrada

REF. MF002



CARACTERÍSTIQUES

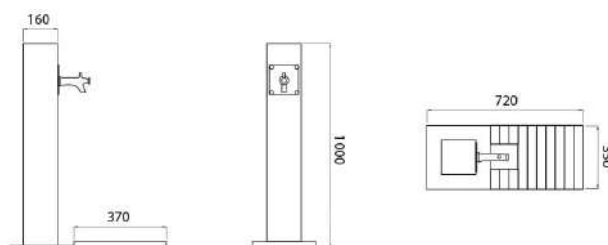
- Cos d'acer amb reixa de fosa de ferro.
- Acabat en pintura oxirón negre forja al forn.
- Marc de reixeta en acer amb potes per a facilitar l'ancoratge.
- Aixeta polsador temporitzat (amb regulació de cabal d'aigua) cromat d'alta qualitat.

INSTAL·LACIÓ

S'entrega amb les corresponents instruccions de muntatge. Si requereixen del servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics instal·ladors propis.

DIMENSIONS (L x A x A)

720 x 1.000 x 350 mm



Papelera Urbatec

REF. MP190



CARACTERÍSTICAS

- Tablones de madera Tecnoligika®, obtenida con la mezcla de residuos de madera y plásticos reciclados mediante nuevas tecnologías.
- Muy resistente, no se astilla y no requiere mantenimiento.
- Estructura de aluminio y acero y chapa de acero zincado.

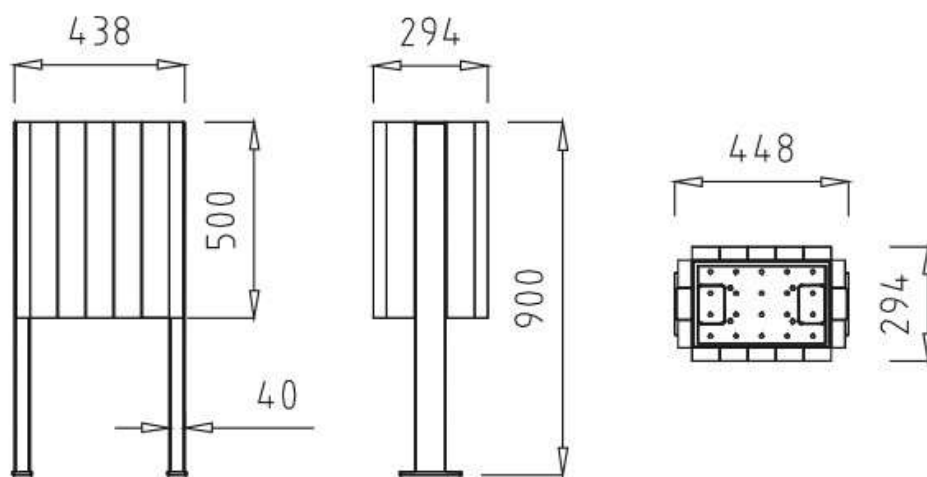
INSTALACIÓN

Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje.

Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
438 x 900 x 294 mm.

CAPACIDAD
27,6 L



PAPERERA SELECT

Paperera selectiva per tres residus, que ens ajuda a separar els materials recuperables de la resta de deixalles no reutilitzables.

Paperera de cos cilíndric, amb tapa superior abatible de tres receptacles. Inscripció perforada a la tapa per identificar els tres compartiments. Les inscripcions porten un fons de color per ajudar-nos visualment a identificar millor on s'ha de dipositar cada residu, (Groc per a plàstics i envasos; Blau per paper i cartró i Vermell pels materials no recuperables) .

Construïda totalment amb planxa galvanitzada de 2 mm de gruix, presenta 3 peus amagats per poder esser ancorada al paviment.

Sistema de subjecció interior per les bosses i separadors de planxa galvanitzada. Tractament per cataforesi del conjunt de la paperera i pintura al forn d'acabat arquitectònic, tipus oxirón gris plata pel cos i negre per la tapa i anell embellidor inferior.

Instal·lació : Fixació al paviment amb 3 tacs metàl·lics d'expansió M-8



MIDES
Alt: 850 mm
Diàmetre : 480 mm.
Capacitat : 3 X 45 litres

Plec de clàusules i de condicions

18. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

19. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

0 DISPOSICIONS GENERALS

1 DISPOSICIONS FACULTATIVES

2 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

0 DISPOSICIONS GENERALS

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

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

Documentació del Contracte d'Obra

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

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

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

1 DISPOSICIONS FACULTATIVES

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

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

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

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

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la conjuntament amb l'arquitecte i amb el constructor
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes: si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

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

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

Verificació dels documents del projecte

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

Pla de Seguretat i Salut

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

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

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

Oficina a l'obra

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

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

- El projecte complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.

-La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

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

Representació del Contractista

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

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

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

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

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

Presència del Constructor en l'obra

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

Treballs no estipulats expressament

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

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

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

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

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

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

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

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

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

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

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

Faltes del personal

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

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

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

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

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

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

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

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

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

Ordre dels treballs

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

Facilitat per a altres Contractistes

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

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

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

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

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

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa

que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

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

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

Condicions generals d'execució dels treballs

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

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

Obres ocultes

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

Treballs defectuosos

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

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

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

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

Vicis ocults

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

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

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

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

Presentació de mostres

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

Materials no utilitzables

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

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

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

Materials i aparells defectuosos

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

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

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

Despeses ocasionades per proves i assaigs

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

Neteja de les obres

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

Obres sense prescripcions

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

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

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció Provisional. Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor de l'Arquitecte, de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades. Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

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

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

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

Documentació final d'obra

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

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

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

Termini de garantia

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

Conservació de les obres rebudes provisionalment

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

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

De la recepció definitiva

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

Prorroga del termini de garantia

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

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

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

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

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

2 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

Epígraf 1: Principi general

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

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

Epígrafs 2: Fiances

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

- a) Dipòsit previ en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 5 per 100 del preu total de contracta (art. 53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

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

De la seva devolució en general

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

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

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

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

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

Es consideren costos directes:

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

Es consideraran costos indirectes:

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

Es consideraran despeses generals:

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

Benefici industrial:

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

Preu d'execució material

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

Preu de Contracta

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

Preus de contracta. Import de contracta

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

Preus contradictoris

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

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

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

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

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

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

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

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

De la revisió dels preus contractats

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

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

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

Emmagatzemament de materials

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

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

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

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

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

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

Obres per administració directa

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

Obres per administració delegada o indirecta

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

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

- a) Per part del propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte - Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

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

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

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

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

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

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

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

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

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

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

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

Responsabilitats del constructor

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

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

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

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

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

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

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

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

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

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

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

Relacions valorades i certificacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Millores d'obres lliurament executades

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

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

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

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha Preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import

d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte - Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que en realitat serà d'administració valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que en el seu cas s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte - Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

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

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

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

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

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

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

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

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

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a que correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4.5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades, i dels materials emmagatzemats sempre que

aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

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

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

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

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

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

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

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

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

Assegurança de les obres

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

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

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

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que aquesta no hagi estat emprada pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte - Director, en representació del propietari, podrà disposar tot el que calgui

perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

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

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

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

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

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

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

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS

Condicions d'índole tècnica.

El conjunt dels treballs diversos que s'hauran de realitzar per enllestir en les condicions requerides l'obra de referència així com els materials que hauran d'emprar-se en harmonia amb els documents del Projecte redactat, compliran les condicions establertes per cadascun d'aquests materials i treballs en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, així com el "Plec de Condicions Tècniques Generals" per obres d'urbanització del "Institut Català del Sòl".

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar i l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres accessòries i dependents. Per qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent.

Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

Capítol I: Condicions Generals.

Capítol II: Unitats d'Obra Civil.

Capítol III: Unitats d'Obra de instal·lacions.

CAPÍTOL I

1. CONDICIONS GENERALS

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat Document.

1.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

El Projecte consta dels següents documents:

- Document nº 1: Memòria i annexes
- Document nº 2: Plànols
- Document nº 3: Plec de Condicions Facultatives
- Document nº 4: Pressupost
- Document nº 5: Estudi bàsic de Seguretat i Salut

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols.
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars).
- Quadre descompostos.
- Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte són informatius, i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus Annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a compliment d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de llosetes, préstecs o abocadors, distàncies de transport,

característiques dels materials de l'explotació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareixen en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i aquestes tinguin preu al Contracte.

1.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "l'Oficina d'Obra" i "Llibre d'ordres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic, que es va comprometre dedicar a la licitació.

El personal del Contractista col·laborarà amb el Director, i la Direcció, pel normal acompliment de les seves funcions.

1.3. ACOMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

S'acomplirà els requisits vigents per al magatzematge i la utilització de, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a l'assenyalat al Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de Carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directa o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

1.4. INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi el "Reglament General de Contractació de l'Estat

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligant, fums, etc., i serà responsable dels damnats i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.5. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Seràn a càrrec del Contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals: despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors d'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.6. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall, que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per a aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.7. MATERIALS

Caldrà observar les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat d'autorització explícita del Director de l'obra.

Si per no acomplir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les Prescripcions, sense que, per això, tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà, al seu càrrec, i l'autorització per a l'ús de préstecs, anant, també, al seu compte totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreglats ni utilitzats a l'obra materials la qual procedència no hagi estat aprovada pel Director.

1.8. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al Projecte o amb les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al Pressupost o, en cas de que no hi siguin, valorades segons els preus de Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la Direcció, no seran d'abonament, i en aquest cas, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del Contractista.

1.9. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesis feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexes de la Memòria, ni l'omissió en l'esmentada

justificació de l'operació de transport als abocadors, serà causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport a l'abocador.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició de que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament i sempre i quan es compleixi la normativa vigent sobre regulació d'enderrocs. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

1.10. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Abans de començar les obres, el Contractista, basant-se en els plànols i dades de què es disposi, o mitjançant la visita sobre el terreny als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades per l'obra, considerar la millor manera d'executar els treballs per a no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari de modificar. Malgrat la representació gràfica dels serveis existents del projecte, el contractista està obligat, a través de la informació directa de les empreses concessionàries del servei afectat, a la comprovació de la veracitat d'aquesta informació i, tot i així, paràrà suficient compte alhora de l'obra per no afectar els serveis.

Si el Director de les obres dóna la conformitat, el Contractista sol·licitarà de l'Empresa o Organisme corresponent, la modificació de les instal·lacions que calgui.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest els haurà de donar l'ajut necessari.

1.11. PREUS UNITARIS

El preu unitari, que apareix en lletra al Quadre de Preus descompostos, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per a acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes, inclosos els derivats de les mesures de seguretat i salut i els corresponents controls de qualitat.

La descomposició dels preus unitaris que figura al Quadre de Preus és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes: el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al Quadre de Preus.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent Annex, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics; procedència i distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.).

Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.12. PARTIDES ALÇADES

Les partides alçades que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb la justificació a partir del Quadre de Preus nº 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.13. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el Contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa el Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.14. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix Contracte (obra principal, balissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions electròniques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present Article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del Contractista.

També seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.15. DISPOSICIONS APLICABLES

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.16. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència del vial, que s'hagi de mantenir en servei durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes, i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres

per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.17. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les Obres, sigui possible realitzar treballs Complementaris, com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista, acomplirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les obres, per a fases que marcarà la Direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endreçar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus del Contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.18. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS SOTERRATS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs, de manera que s'eviti la possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà, a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses als preus unitaris, i no podran ser objecte de reclamació.

1.19. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé, i assenyalar aquells, que, en darrer terme, consideri necessari modificar.

Si l'Arquitecte Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.20. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o Entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes a l'acompliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de Gener de 1990, i disposicions posteriors, està també obligat a donar compliment al Decret 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat a les obres de construcció.

Serà obligació del Constructor la Contractació de l'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

1.21. ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica, s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada en relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu.

L'ocasional omisió dels esmentats elements als Documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, per considerar-los expressament inclosos als preus del Contracte.

Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris i d'obligat compliment.

1.22. CONTROL D'UNITATS D'OBRA

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra.

L'import, fins al 1% del Pressupost de Contracta, correrà a càrrec del Contractista.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- 1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
- 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

1.23. CLÀUSULA ADDICIONAL. XARXA ABASTAMENT AIGÜES

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, si s'escau canviar-ne algun tram, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal. Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que serà la que primera en l'execució de les xarxes d'abastament.

CAPÍTOL II

2. UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1. MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics, que s'empraran en l'execució de les Obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions, que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (juliol 1976) i d'Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

2.2. EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dates obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refi i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no aconsegueix les condicions de

capacitat necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa vigent, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent actiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Mesurament i abonament

Es mesurarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables els desprendiments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a efecte dels mesuraments de moviments de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i aconsellades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, a l'executar les excavacions s'atendrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclariment necessari abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els desprendiments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots els plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tot els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclòs resultants dels desprendiments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atendrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, com són:

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc. així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu. Evidentment, resten incloses les despeses de seguretat i salut, atesa l'obligatorietat de les mateixes.

2.3. TERRAPLENS

Consisteix en l'estesa i compactació de materials terrenys procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions de la normativa vigent. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà pel l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, per això necessitarà la autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides, i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa pe l'encarregat Facultatiu.

En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurant per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu del replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstec. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

2.4. DEMOLICIONS I REPOSICIONS

Definició

Es defineix com demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari per desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus. El preu corresponent inclou, la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevol mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposicions

S'entén per reposicions, les reconstruccions d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres, i s'han de realitzar de tal forma que, les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus, les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.5. SUB-BASE GRANULAR

Condicions generals

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera a grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions de la normativa vigent. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada, i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

Mesurament i abonament

Es mesurarà per metre cúbic (m³) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.6. BASE GRANULAR

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la normativa vigent. Abans de col·locar la capa de base granulada es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de fiabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic, realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.7. PAVIMENTS

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el mesurament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tal com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, acomplint el que disposa la normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

2.8. EXCAVACIÓ I REPLÈ DE RASES I POUS

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions de la normativa vigent i els plànols del Projecte amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions activades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris, per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, i qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si es possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòrica dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou els subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport, dels productes extrets, al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades.

Quant durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, amb independència de que aquest s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjar en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, claveguera, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris, reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtindrà els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de preus.

2.9. FORMIGONS

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó de cent Quilograms (100 kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó de dos-cents Quilograms (200 kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó de dos-cents cinquanta Quilograms (250 kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons acompliran l'EHE-08, considerat com definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'argila i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà, sempre, amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1,5') i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les prescripcions de l'EHE-08 es tindran en compte les següents:

- La Instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compactat ni homogeneïtat.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 cm), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

- Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó, sense l'autorització del Facultatiu encarregat.
- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, es seguiran les prescripcions de l'EHE-08.
- Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.
- El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre estigui submergit al formigó.
- Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.
- En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes específiques a l'EHE-08.
- La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE-08, i procurant que llur nombre sigui el menor possible.
- Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per protegir-la dels agents atmosfèrics.
- Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.
- Durant el tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant el set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el rec, la inundació, o cobrint-les amb sorra o, arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.
- La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°) a la del formigó, per evitar la formació de badadures per refredament brusc.
- També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia utilització per escrit del Director Facultatiu.
- Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser en cap cas executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.
- Les operacions precises per deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0,006 m),
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m).

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³) de formigó utilitzat a voltes i soleres o el que proposi la normativa corresponent.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per trencar cada sèrie, als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de trenc, a cada sèrie, la mida dels resultats, descartant les dues (2) extremes.

Les provetes s'amaçonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passat vint-i-vuit (28) dies, la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquesta també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas de que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà d'ésser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències específiques, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas de que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100%) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, acompliran les condicions exigides a l'apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material adient, a l'albir del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m).

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressals o rebaves de més de cinc mil·límetres (0,005 m).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls puguin aplicar, per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contraflexa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contraflexa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

Mesurament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb, els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres, i que s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (KG) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses al preu dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que, prèviament, hagi estat ordenada la seva execució pel Director Facultatiu, per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada apartat d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

2.10. ACER A UTILITZAR PER A ARMADURES

Condicions Generals

L'acer a utilitzar per les condicions exigides a la Instrucció per el Projecte i Execució de les Obres de Formigó EHE-08.

Qualitat

La càrrega de trenc serà superior a sis mil cent Quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm².)

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010. Sobre una base de deu diàmetres situada a més de cinc diàmetres del coll d'astricció i a més de tres diàmetres de del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.00 kg/cm²). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm²).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil. La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

Assaigs

Si el Facultatiu director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció pe Formigó Estructural EHE-08.

Armadures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

2.11. PAVIMENTACIÓ DE VORERES I RAJOLES DE MORTER COMPRIMIT (no s'escau en el present projecte)

Definició

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquest tipus de rajola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20m) de costat i quatre centímetres (0,06m) de gruix.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de 12 mm de gruix i una cara inferior de base de 28 mm.

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Portland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Portland i sorra natural a la seva base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut 250 m
- Pressió 0,6 Kg/cm²
- Abrasiu Sorra silícica 1 gr/cm² (per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada inferior a 2mm
- Resistència a la flexió. Pressió per peça completa sobre quatre suports situats entre si a 18 cm i càrrega puntual al centre superior a 350 Kg.

Recepció

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificades anteriorment, amb unes toleràncies màximes de 2 mm en més o menys.

Mesurament i abonament

S'abonarà per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, però el formigó de base s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus.

2.12 **TRONETES I POUS DE REGISTRE**

Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre les obres petites que complementen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran de formigó construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons HM-20 ó HA-25, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

Execució de les obres

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànol o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Mesura i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitats realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja dels pous.

2.13 **EMBORNALS I BUNERES**

Definició

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixa que compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

Materials

Els diferents materials acompliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'apartat de Tronetes i pous de registre.

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta o pou de caiguda d'aigües, la reixa i tapa, així com l'excavació i replè, llevat de prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per a comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim

2.14. ACCESSOS I CONNEXIONS AMB VIALS EXISTENTS

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les Obres, siguin necessàries.

El mesurament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

2.15. ABASTAMENT D'AIGÜES

S'ha de tenir en compte que per a l'execució de les obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Condicions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admès per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de 20 Kg/cm².

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detalls.

Mesurament i abonament

L'execució de les rases i replens s'abonarà als preus únics d'excavació, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus.

Les canonades es mesuraran per metres lineals col·locats. Els preus del metre lineal de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a proteccions de les conduccions seran d'abonament independent.

2.16. SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

El mesurament i abonament de totes les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els Preus definits al Quadre de Preus. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar concloses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

2.17. ALTRES UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Qualsevol material o unitat no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, complirà el que prescriu la normativa vigent.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut desenvolupa la problemàtica específica de seguretat del *"Projecte d'urbanització dels vials lateral i posterior de equipaments educatiu d'Albesa"*, elaborat per Assessoria Tècnica d'Arquitectura i Urbanisme AF i subscrit per l'arquitecte Dènio Grifoll Escoda, amb número de col·legiat 78320-1 i es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial Decret.

2 SITUACIÓ DE LES OBRES

Les obres estan situades al sud-oest del nucli d'Albesa, en la part d'equipament qualificada pel planejament vigent, a l'est i nord del futur edifici de les escoles.

En concret corresponen a les travesseres que uniran el carrer Sindicat amb la llar d'infants i des d'aquesta fins la Travessera de La Creu. Malgrat això es deixarà per futures actuacions la urbanització de la connexió amb la travessera de la Creu.

Són vials destinats a circulació de vianants i bicicletes. Puntualment s'admetrà la circulació rodada pels vehicles de manteniment i subministrament.

3 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per Dènio Grifoll Escoda, arquitecte col·legiat al COAC amb nº 78320-1.

4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres consisteixen, com el títol indica, en la urbanització dels passos lateral i posterior del recinte escolar, com a passos per a vianants i de manteniment de les instal·lacions, dins l'àmbit d'equipaments.

Aquest passos comptaran amb el pas de les sèquies de reg que donen servei a les finques agrícoles del sud. Aquestes sèquies serviran per la recollida de les aigües pluvials, aprofitant així l'aigua. Altrament es preveu dotar als passos amb enllumenat públic i paviment adient.

Els graus d'urbanització actual d'aquests vials és diferent, malgrat això en tots els casos s'ha de completar per tal de dotar les parcel·les destinades a equipaments, amb tots els serveis necessaris. En el pas posterior s'habilitarà una presa de reg per abastir la zona enjardinada que es preveu en el cal del mur que limita el sector.

Els capítols a tenir en compte en el present estudi bàsic de seguretat són els següents:

- Moviment de terres
- Instal·lacions: sanejament de pluvials, aigua per reg i enllumenat.
- Paviments

PROCÉS CONSTRUCTIU

Es començarà amb l'anivellament dels vials. S'han de tenir en compte els nivells dels accessos al recinte escolar. Altrament es pretén conservar el lledoner situat a l'est de l'àmbit la qual cosa

significarà un nivell diferent del pas en aquest punt, d'acord amb la documentació gràfica que acompanya al projecte executiu.

Les canonades corresponent a les sèquies i aigües pluvials estan executades i s'hauran de mantenir. La xarxa de drenatge de pluvials es reforçarà amb algun embornal o reixa interceptora, sobre tot davant els accessos al recinte escolar i en les parts més planeres.

Es col·locarà la canonada de protecció de la línia d'enllumenat preparada per la instal·lació de les faroles.

L'aigua de reg s'agafarà des de l'arqueta existent darrera el mur del pas posterior.

Acabades les xarxes d'infraestructures s'estendrà la base de tot-ú acabant amb un paviment de formigó imprès color i dibuix a decidir per la corporació. Prèviament s'haurà executat la rampa i el mur de contenció de partició del pas lateral, així com les escales corresponents.

MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

El moviment de terres en el pas posterior ja està executat. En el pas lateral s'excavarà la part de vial fins a les cotes previstes en la documentació gràfica.

S'hauran de preveure els riscos d'esllavissament, caiguda de persones, terres, materials i objectes, amb sistemes d'estrebament, talussos, etc. També s'haurà de preveure la possibilitat d'inundació per aigua, i si hi han emanacions nocives, caldrà prendre mesures per mantenir la respiració en condicions saludables.

Les acumulacions de terres i runes es mantindran apartades de les excavacions per evitar la caiguda a l'excavació o esllevisada dels terrenys.

INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

S'hauran de localitzar i senyalitzar totes les instal·lacions existents en el sector i properes al mateix que puguin resultar afectades, sobre tot les sèquies.

CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS

L'execució dels treballs es durà a terme en l'àmbit establert en el projecte d'execució. Es senyalitzaran les obres. No es preveu molèsties en el trànsit atès aquest passos no constitueixen vials en ús.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El pressupost d'execució material del Projecte és el que consta en l'apartat corresponent de la memòria o bé del resum de pressupost.

ACCÉS A LES OBRES

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tan sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 4 mesos.

NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 4 treballadors, amb un màxim de 6 treballadors.

SERVEIS I UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant esbrossaments, escarificacions, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la

topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i esbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.

Els pous no superaran en planta 5 m² d'àrea ni 15 m. de profunditat.

L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.

El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.

En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraïlles per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.

- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquers per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.

El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

<i>Riscos</i>
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (16, 20 i 21) Risc específic causat pels serveis afectats
- (27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
- (28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
- (29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- NORMA DE SEURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construïran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra. Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.

En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.

En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de "procés".

El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin.
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expeditos els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es treuran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall

- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
 - L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
 - Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
 - És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
 - Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
 - Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepasant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
 - L'arreglada de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
 - Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
 - En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
 - En talls de profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
 - Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
 - El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
 - En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talusos.
 - En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
 - L'operari usará a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
 - En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usará canelleres, protectors auditius i davantal.
 - Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
 - S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
 - S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
 - Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
 - Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precis.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.

- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions establertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els possibles aparells elevadors instal·lats sobre del pou hauran de:
 - Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
 - L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
 - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
 - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
 - El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
 - Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.
 - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
 - El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
 - No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sino només fins als dos terços de la seva capacitat.
 - S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
 - Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usará a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de couro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usará canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellage" de connexió estiguin en perfecte estat substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precis.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries (no se'n preveu)

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
 - 1 metre per a tensió < 1KVoltios
 - 3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
 - 5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
 - 7 metres per a tensió de 380 KVoltiosaquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de $0,7 \times f$ (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
 - No abandonar el lloc de conducció.
 - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
 - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
 - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
 - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
 - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
 - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
 - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
 - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
 - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies (no se'n preveu)

- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspèndrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
 - S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
 - posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.
 - Comprovació d'absència de tensió.
 - bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
 - descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
 - suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
 - descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molt de compte.
 - protegir la conducció per a evitar deterioraments.
 - no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
 - en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions d'aigua (sèquies)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita o ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paraitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

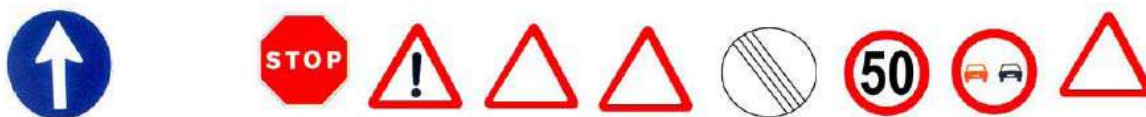
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

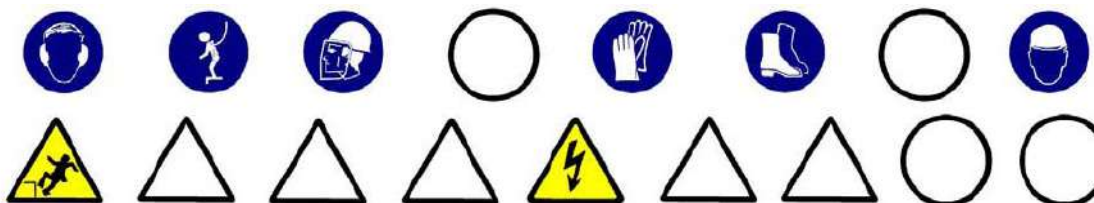
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
 - Botes d'aigua de seguretat.
 - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
 - Cascos.
 - Pantalla facial.
 - Botes de seguretat de cuir en llocs secs.
 - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelleres.
 - Armilla d'alta visibilitat.
 - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXES D'ABASTAMENT I DISTRIBUCIÓ

1.- INTRODUCCIÓ

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
 - Subterrànies.
 - Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper, etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ

1.1 Definició:

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.

1.2 Descripció:

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, lluminària i llum.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arrega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampadors, taulers, taulons, tanca de vianants, senyals vials (horizontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

<i>Riscos</i>
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

- (3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
 (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
 (16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
 (27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
 (28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
 (29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT**POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreglaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.

- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
 - S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
 - S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
 - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
 - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
 - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
 - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixarles a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'eleva lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de dipositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendant-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissats, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arreguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat, de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadenetes limitadores d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).

En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

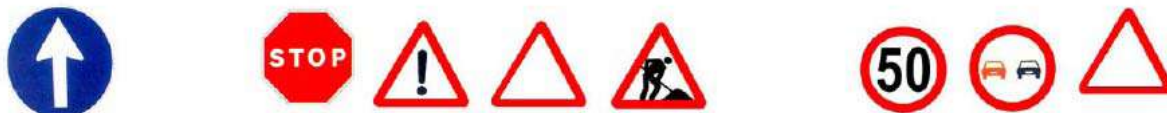
- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta

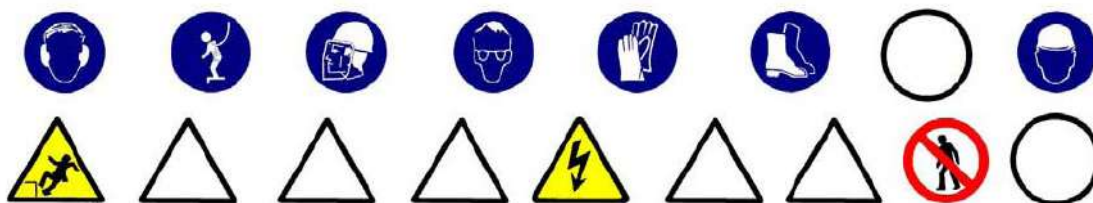
activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
 - Botes d'aigua de seguretat.
 - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.

- Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
 - Cascos.
 - Pantalla facial.
 - Botes de seguretat de cuir en llocs secs.
 - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Guants de neoprè (treballs d'obra)
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelleres.
 - Armilla d'alta visibilitat.
 - Impermeable.
- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si escau.
- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.
 - Botes aïllants.
 - Protecció d'ulls i cara.
 - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
 - Perxa aïllant.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes.
 - Protecció de les oïdes.
 - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS

1.- INTRODUCCIÓ.**1.1 Definició:**

Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials :
pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:
 - sobre una base de sorra compactada.
 - sobre una base rígida de formigó.
 - sobre una estructura auxiliar.
- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

PAVIMENTS RÍGIDS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.**1.1 Definició:**

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
 - amb llistons (mosaic).
 - amb taules (fusta).
 - amb lloses de pedra.
 - amb plaques de formigó.
 - amb llambordes de pedra o de formigó.
- Es poden col·locar de diferents formes:
- sobre una base de sorra compactada.
 - sobre una base rígida de formigó.
 - sobre una estructura auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.

Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arregaça de material solt o paletitzat a les respectives zones.

Aquest arreu de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.
- conductors de formigonera.
- enrajoladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevador, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

<u>Riscos</u>
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caigudes d'objectes per desplom
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes per manipulació.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
- (11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
- (16) Risc específic en treballs de polit.
- (18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
- (26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

3.- NORMA DE SEGURETAT.**POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convertir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles masclefemella.

- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiótics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sino és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talusos.
- Els sacs d'aglomerant es transportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc. hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.
- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entramat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulació control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
 Serra circular
 Carretó elevador
 Formigonera pastera
 Motobolquet
 Piconadora
 Serra mecànica

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

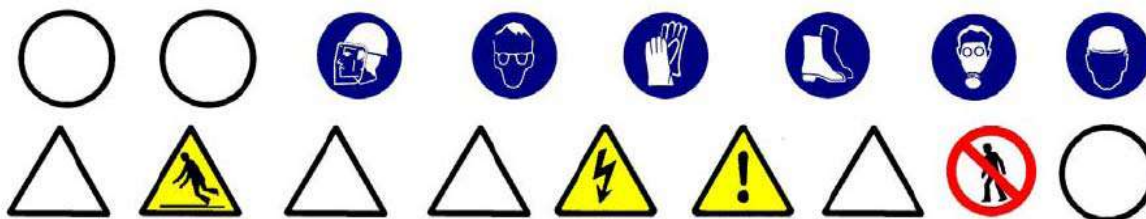
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
- Cascos de seguretat.

- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).

- Per als treballs amb morters i formigons:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de goma de seguretat.

- Per als treballs de col·locació paviment :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Genolleres.
 - Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tall de paviments rígids.
 - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.
L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

ELEMENTS AUXILIARS

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos líquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
 - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
 - No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
 - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.

- S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos líquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos líquats s'arreglaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzada la feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
 - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.

- S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
- L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, manegues de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
- No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
- Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocs, per a evitar possibles retrocessos de flama.
- Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sotapressió a recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
- S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos líquats.
- No depositar l'encenedor al terra.
- S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
- En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
- En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreglar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
- És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escala de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alteses superiors a 5 metres.
- Per a alteses entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a alteses superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.

- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
 - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
 - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega està equilibrada quan es carregui.
 - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - Si el bolquet és articulad, s'ha de mantenir en línia.
 - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
 - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos d'esslavisades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.

- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir, i si escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits.
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el cassat o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesa de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el cassat, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrera amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
 - evitar el soscavat.
 - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasets ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
 - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
 - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
 - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

RETROCARREGADORA

• Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevat ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.
- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegat la màquina.
- En les zones d'excavació i càrrega s'ha de:
 - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
 - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
 - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
 - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.

- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del risc de caiguda la mateix nivell per reliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina pujant-se pels corròns.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos immovilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operari de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.

- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'altura d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'altura, haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i sòcol).
- El terra de recolçament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà rellescós
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les han de disposar d'un pis perfectament lligat.
- Han de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es puguin evitar la seva caiguda per basculament o lliscament.

MOTOTRAÏLLA

- Durant la càrrega s'han de:
 - coordinar les maniobres del vehicle tractor i la traïlla.
 - mantenir la traïlla en línia amb el vehicle tractor.
 - no fer patinar les rodes.
 - quan es desplaci, eviti velocitats excessives en corbes tancades i en descensos.
 - evitar la conducció amb estirades.

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.
- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar qualsevol deficiència haurà de ser comunicada al servei de manteniment i no utilitzar aquest carretó.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Durant la conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
 - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
 - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista al camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha d'assegurar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
 - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no transportar càrregues que superen la capacitat nominal.
 - no s'ha de circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
 - s'ha de circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixin tot i evitant avançaments.

- s'ha d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. causat per les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit s'ha de situar el ganxo baixat.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb el ganxo situat a 15 cm del terra.
- en el seu moviment, s'han d'usar la llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, motor parat, frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en pendent es calçaran les rodes, així mateix el ganxo s'ha de deixar en la posició més baixa.
- És obligatori la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuir, guants de cuir, pantalla facial i protectors auditius.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels múscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillous esforços laterals del disc;

en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.

- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

En començar la jornada

- Els conductors-operadors no han de portar robes sueltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionament dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

Durant el treball

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.

- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaría o semiavaría, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

En finalitzar la jornada

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tindre's en compte :
 - posar el fre d'estacionament.
 - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
 - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
 - treure la clau del contacte.
 - bloquejar totes les parts mòbils.
 - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

Manteniment

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.

- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335, 336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal serà igual al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat a Lleida, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

REVISIONS I INFORMACIONS ÚTILS PER A TREBALLS POSTERIORS

A l'acabar l'obra es grafiarà en plànols la situació de totes les instal·lacions soterrades, amb indicació de seccions i informacions complementàries.

UBICACIÓ DE MAQUINÀRIA I LLOCS D'EMMAGATZEMAMENT

Al tractar-se d'una obra on els treballs es fan en extensió i no es concentren en cap lloc en concret, la maquinària s'anirà desplaçant segons el tall de treball.

La maquinària de moviment de terres es autònoma i la maquinària fixa (formigonera), es desplaçarà segons convingui per la feina, sempre intentant ubicar-la on menys molèsties pugui causar.

Els àrids s'acopiaran en la caixa de vials i en llocs variables, de manera que quedin a l'abast del tall de treball i no causin molèsties. El ciment s'acopiarà sobre palets per a aïllar-lo del terra, es tancarà amb tendals, i es procurarà que només hi hagi a l'obra el mínim indispensable. El seu emplaçament es variarà segons conveniència.

L'aigua es servirà de la xarxa municipal, des de canonada provisional o bé en camions cisterna, en cas necessari, i per al seu ús es dipositarà en bidons de 200 litres o dipòsit auxiliar de políester.

UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ.

Característiques d'ús i conservació de la maquinària

Es complirà el Reglament de Seguretat en les màquines, R.D. 1495/86, sobre tot en el que fa referència a instruccions d'ús, i a la instal·lació i posada en servei, inspeccions i revisions periòdiques, i regles de seguretat.

Característiques d'ús i conservació d'eines i estris

Tant en l'ús com en la conservació de les eines i estris, l'encarregat de l'obra controlarà la seva correcta aplicació, exigint als treballadors el compliment de les especificacions emeses pel seu fabricant.

Utilització i conservació dels equips preventius

1.- Proteccions personals.

Es tindrà especial cura en aquests mitjans de prevenció personal.

Tot equip tindrà fixat un període de vida útil, finalitzat el qual s'haurà de desestimar l'equip.

Quan per qualsevol circumstància, sigui de treball o per mala utilització d'un equip de protecció personal, aquest es deteriori, es farà reposició de la part deteriorada o de tot l'equip, independentment de la durada prevista en la seva vida útil.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les normes d'homologació vigents i en cas de no existir aquestes, s'exigirà una qualitat adequada a les prestacions previstes.

Els equips de protecció personal hauran d'emmagatzemar-se de manera adequada per tal de mantenir-los en bon estat.

2.- Proteccions col·lectives.

L'encarregat i el cap d'obra seran els responsables de controlar la seva correcta utilització, comptant si cal amb la col·laboració de la direcció facultativa i del coordinador de seguretat.

Tot equip tindrà fixat un període de vida útil, finalitzat el qual s'haurà de desestimar l'equip.

Quan per qualsevol circumstància, sigui de treball o per mala utilització d'un equip de protecció, aquest es deteriori, es farà reposició de la part deteriorada o de tot l'equip, independentment de la durada prevista en la seva vida útil.

Tot element de protecció s'ajustarà a les normes d'homologació vigents i en cas de no existir aquestes, s'exigirà una qualitat adequada a les prestacions previstes.

Els elements de protecció col·lectiva s'hauran emmagatzemar adequadament per a mantenir-los en bon estat d'ús.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- REIAL DECRET 337/2010, de 19 de març, per el es modifica el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, amb el que s'aprova el Reglament de Serveis de Prevenció;
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E. 21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
---	---

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
--------------------	-----------------------

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

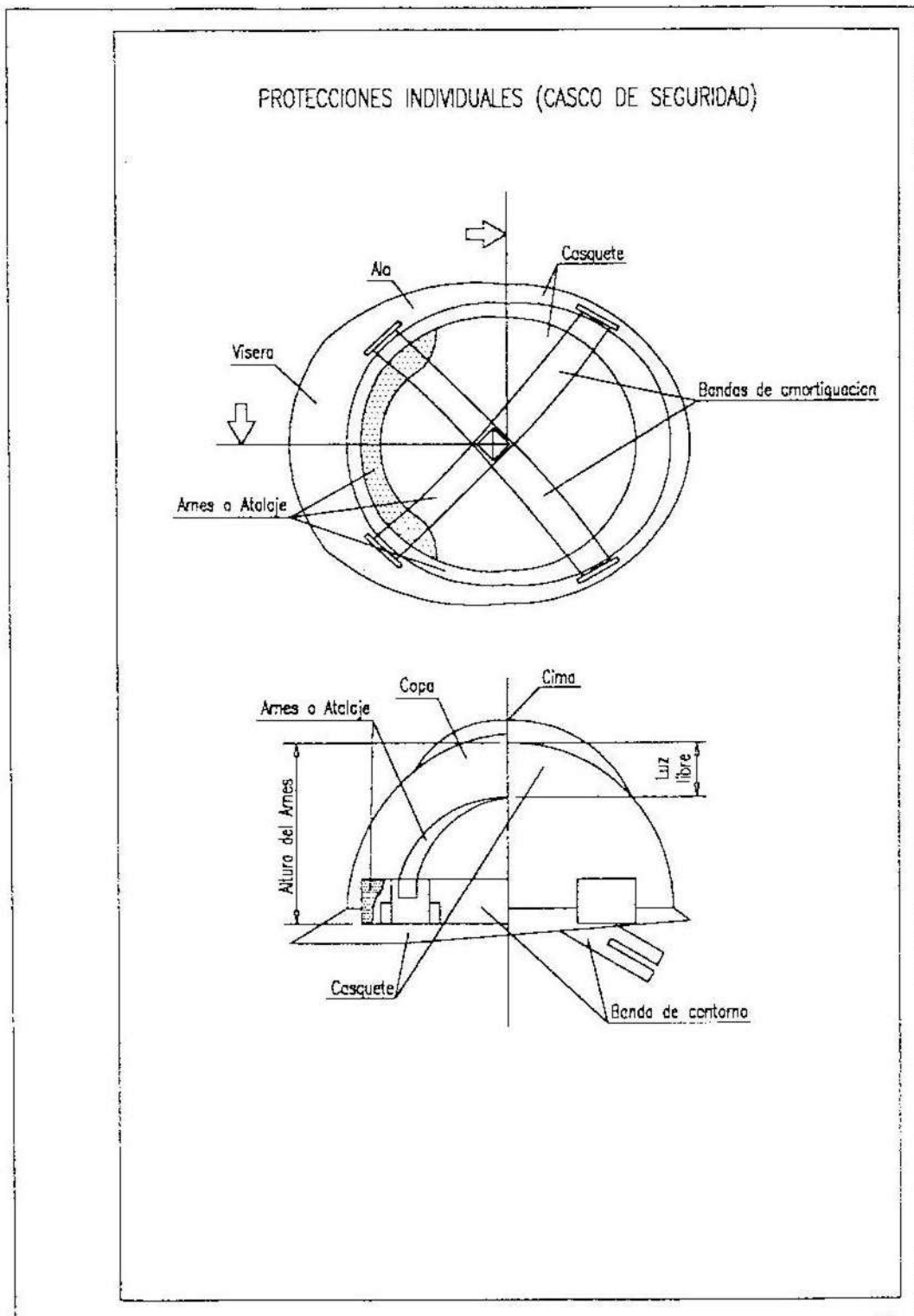
Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

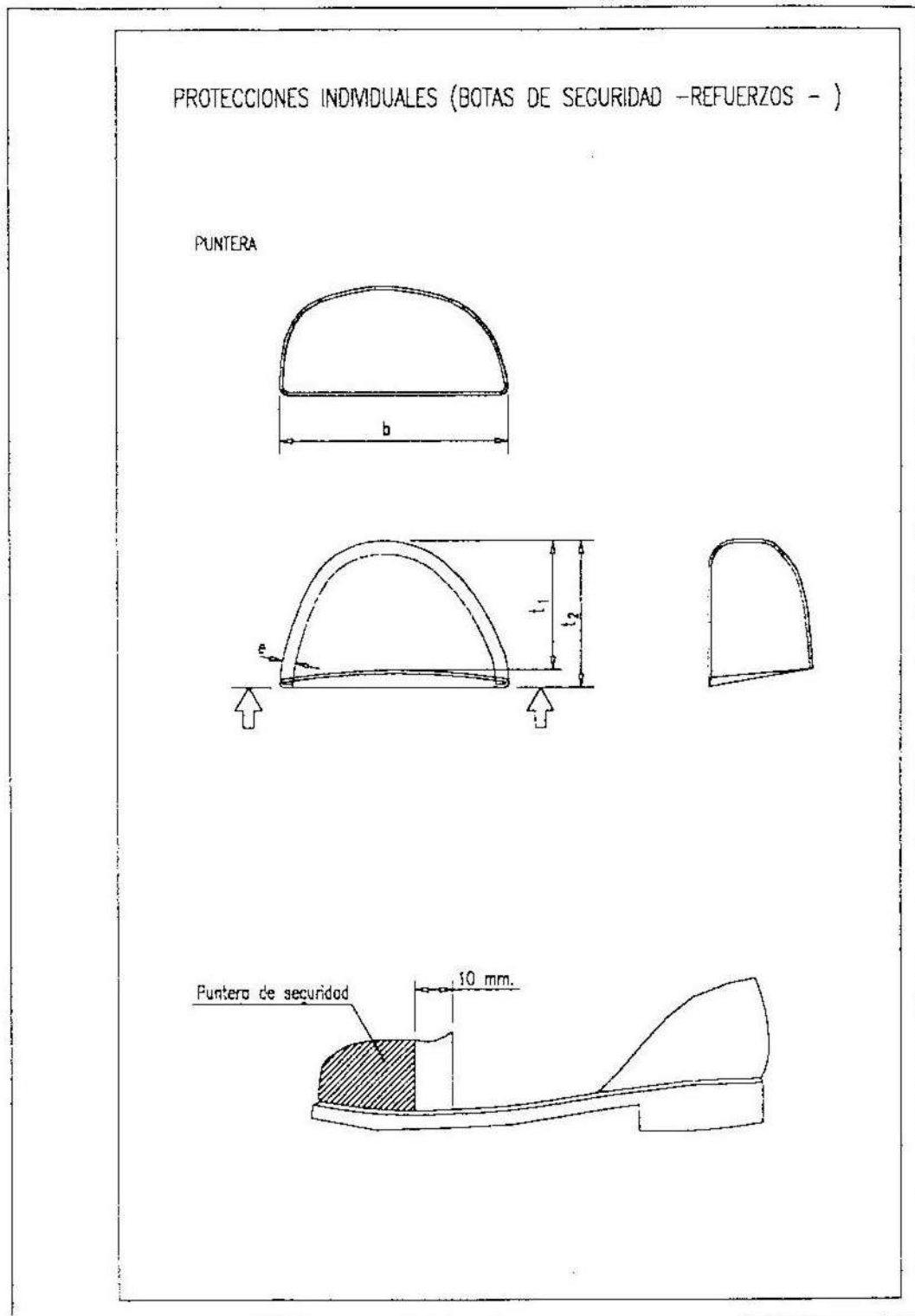
PROTECCIÓ DE LES MANS

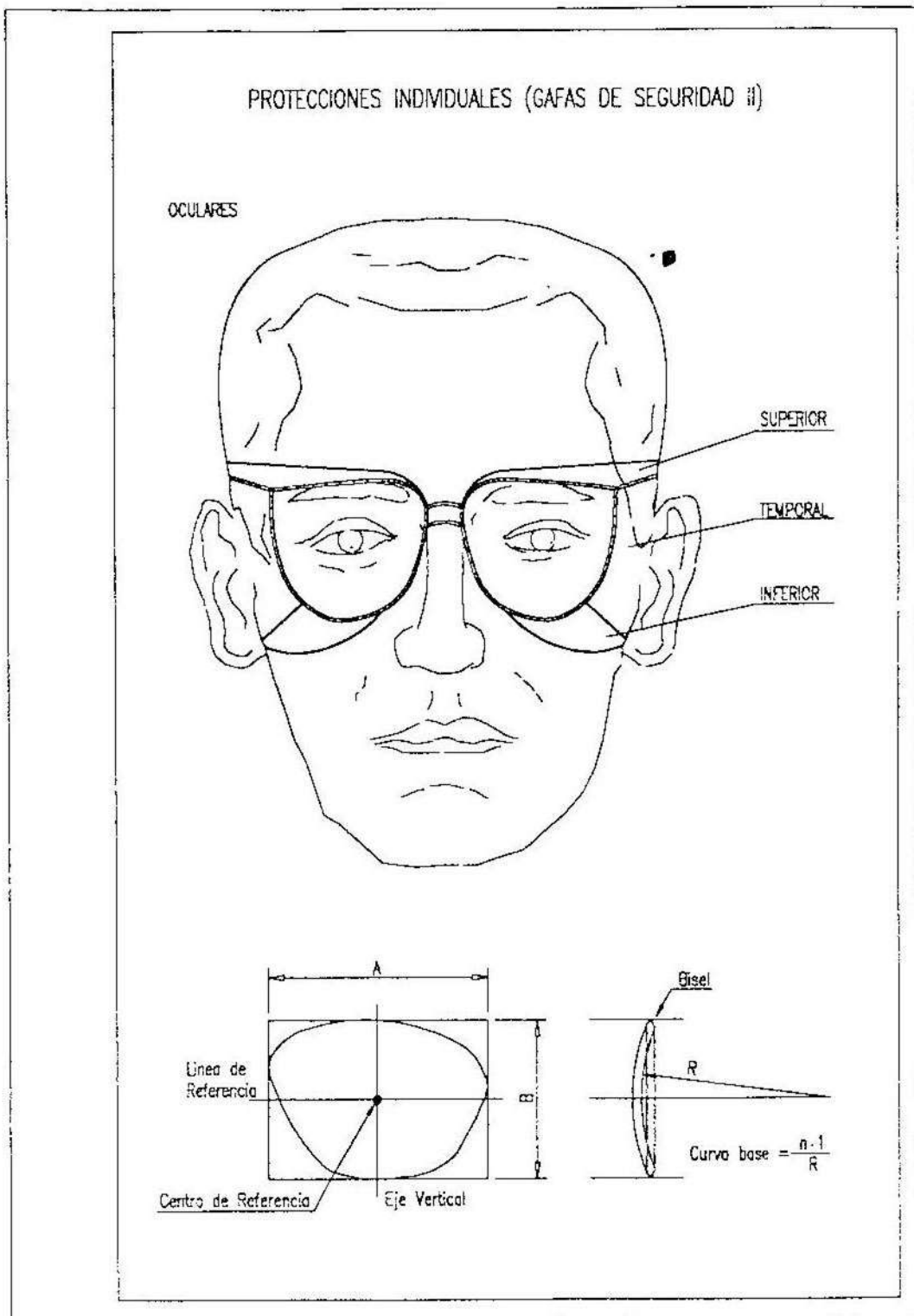
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

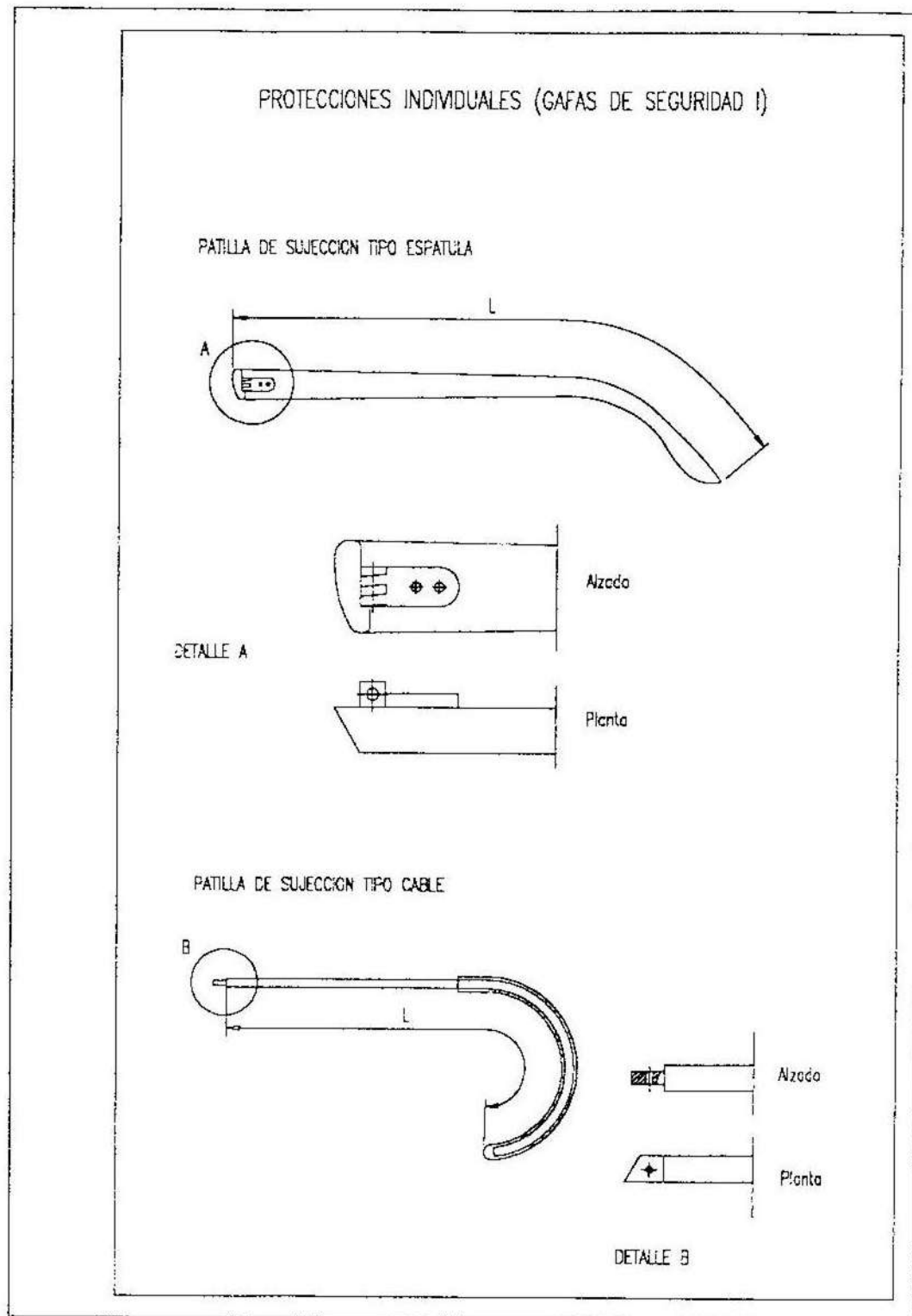
VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996



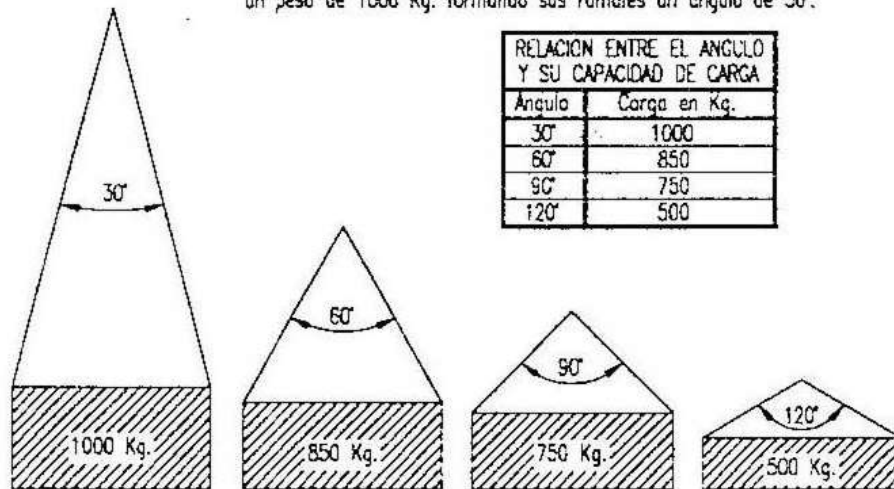






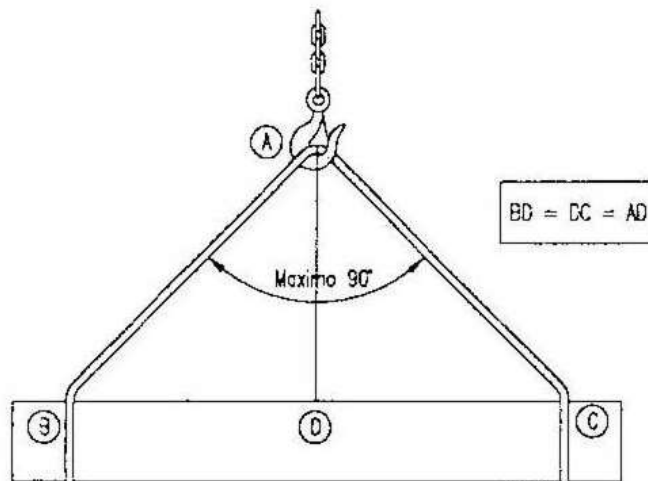
ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°.

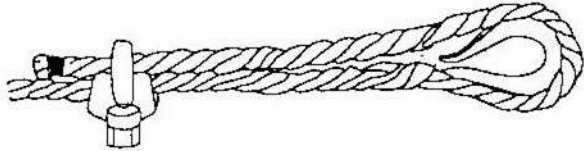
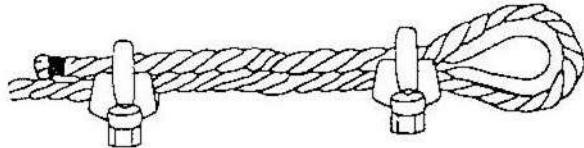
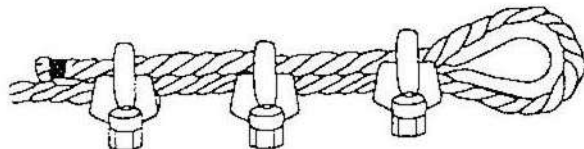


La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS (Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION	 <u>APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA :</u> Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.
SEGUNDA OPERACION	 <u>APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA :</u> Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
TERCERA OPERACION	 <u>APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS :</u> Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendada.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OERA

El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diámetros
de 12 a 20	4	6 diámetros
de 20 a 25	5	6 diámetros
de 25 a 35	6	6 diámetros

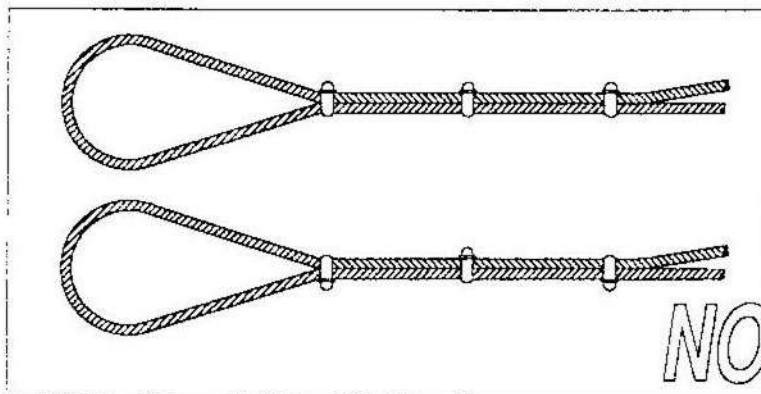
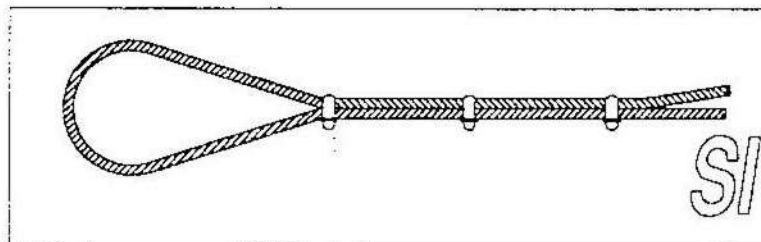
Normas a tener en cuenta :

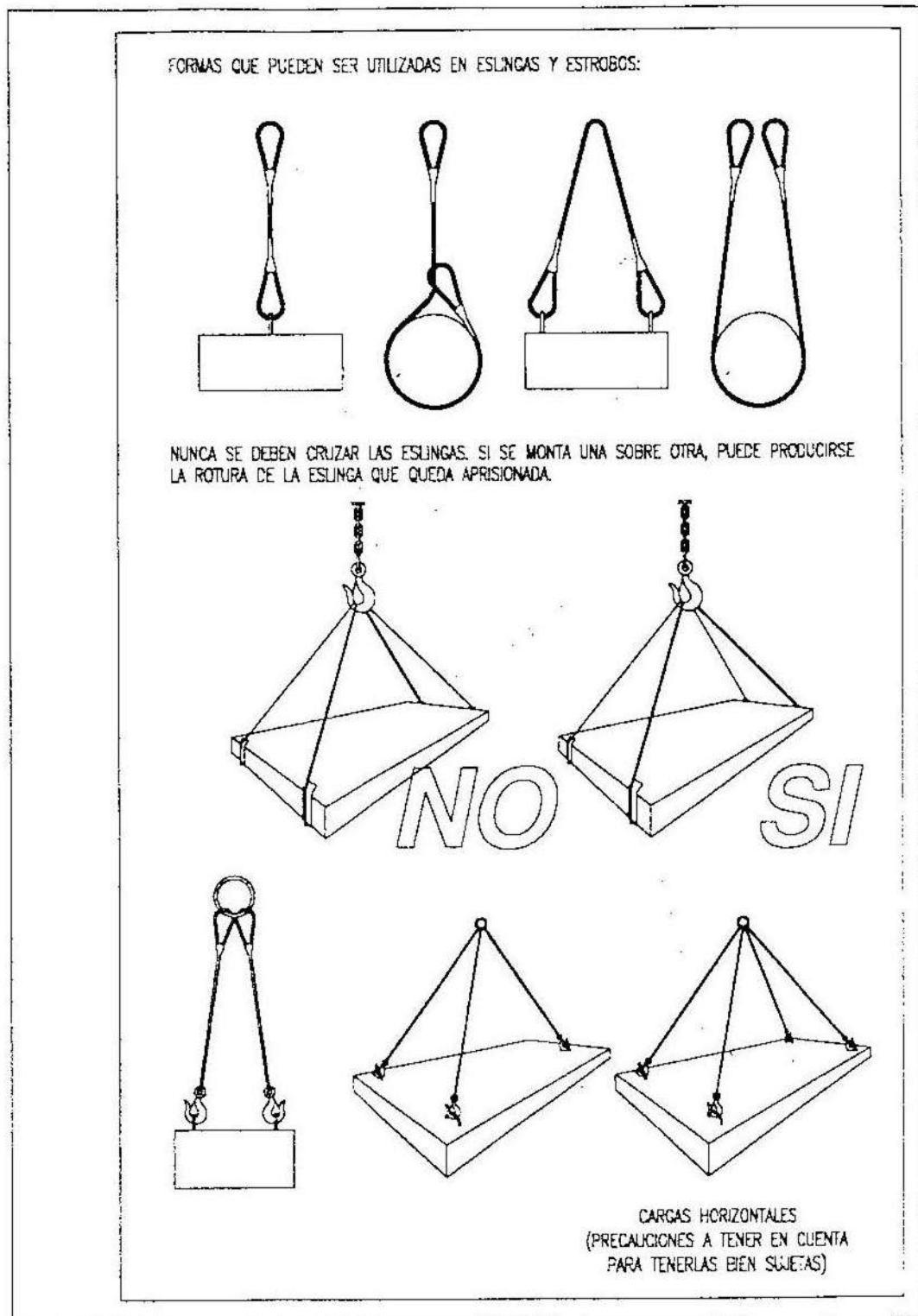
Por la sencillez de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.

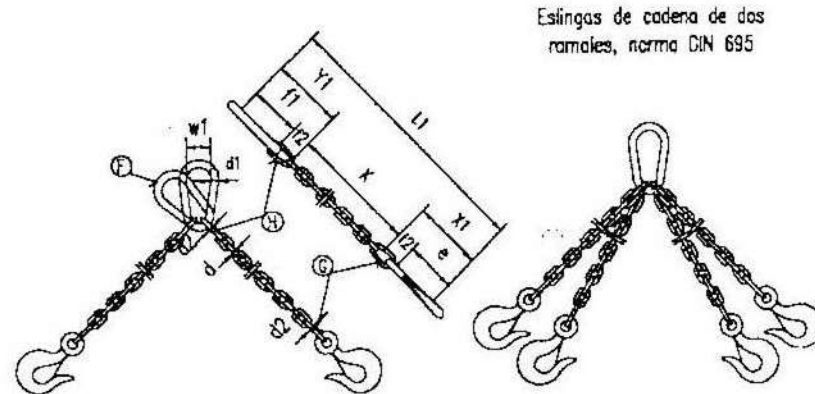
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.

Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.

Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

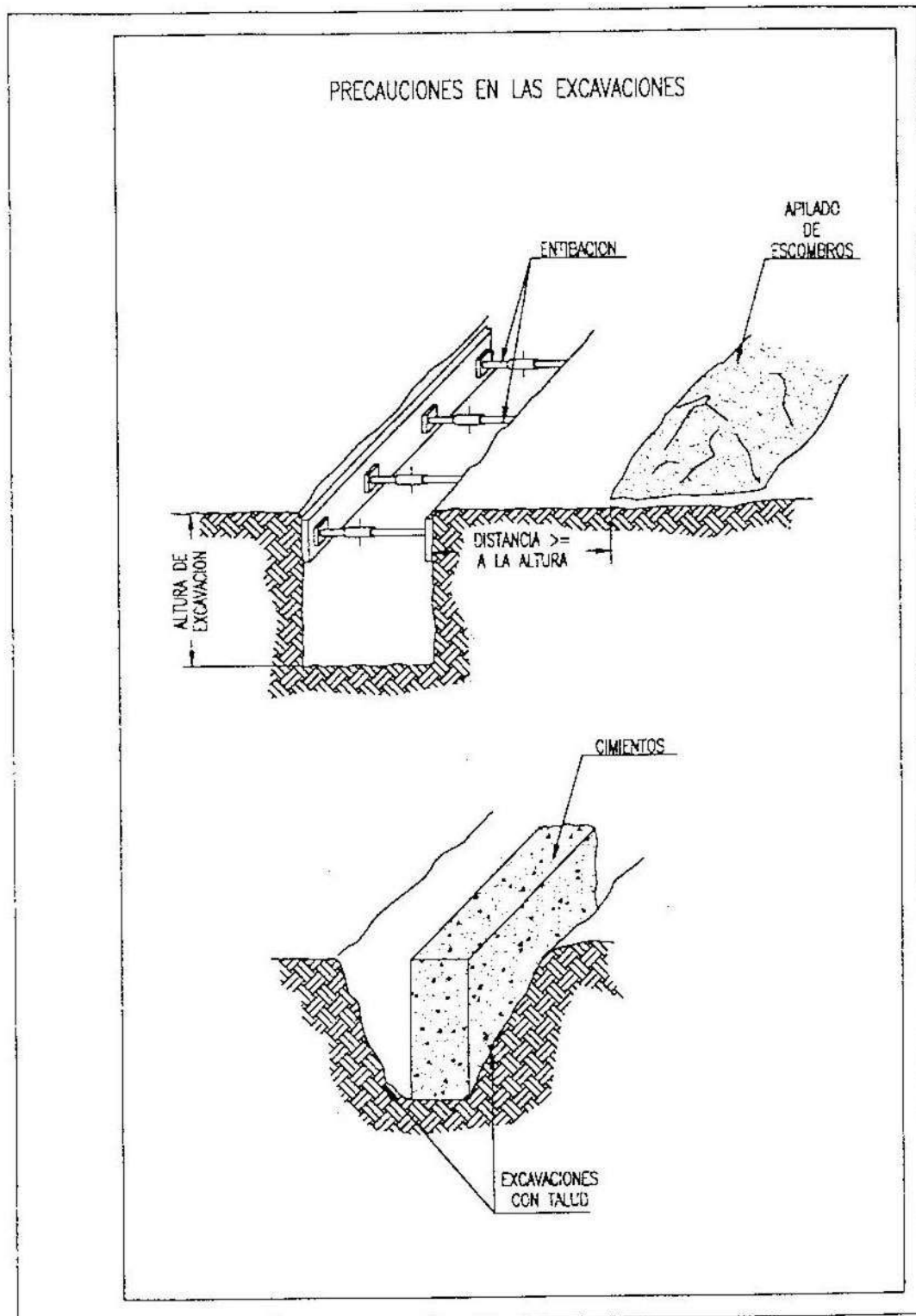
Forma correcta de construcción de una Gaza :



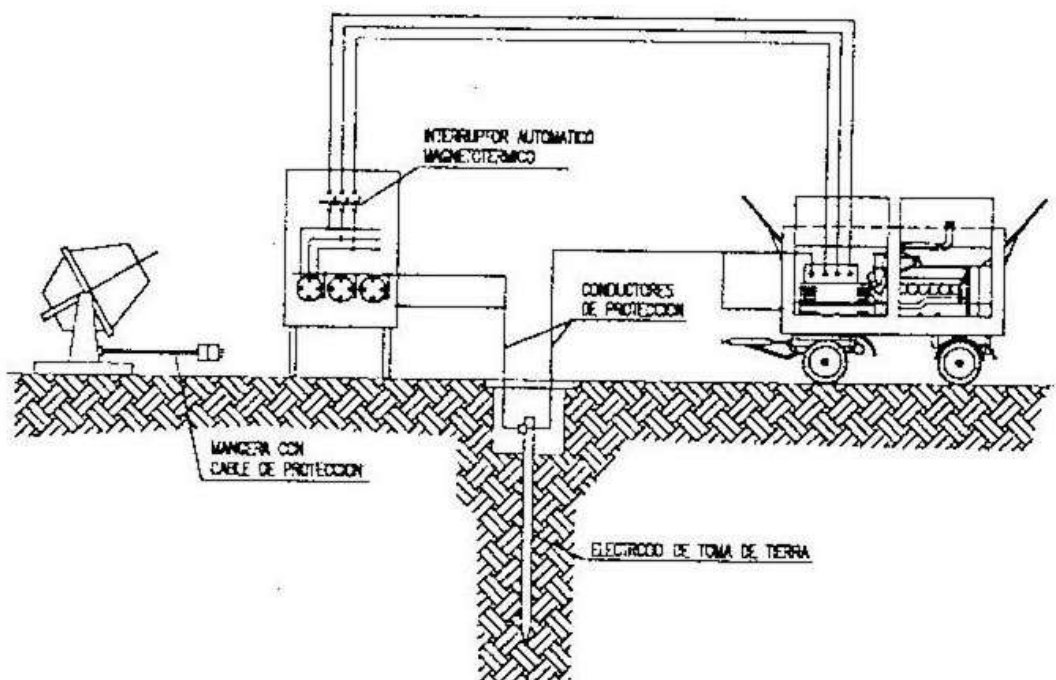
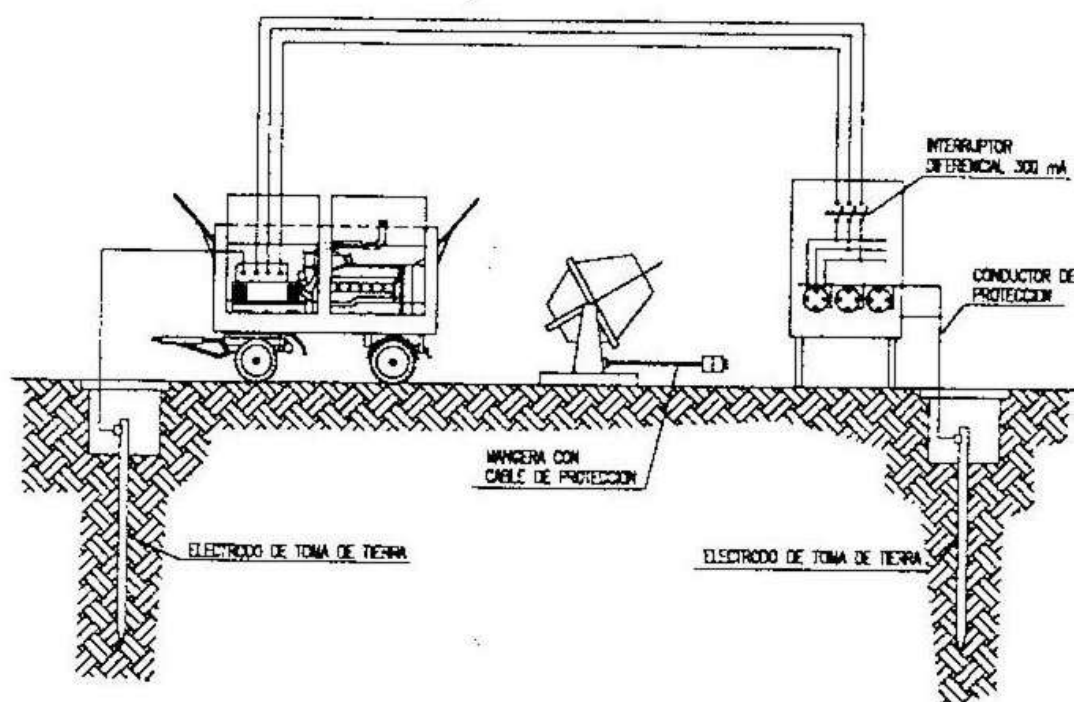


Cadena de Carga	Cadena de Arrastre	Carga Útil			X ₁ mm.	Y ₁ mm.	Longitud de la cadena L ₁ mm.	Eslabón F			Eslabones G H		
		α = 45°	α = 90°	α = 120°				f ₁ mm.	d ₁ mm.	w ₁ mm.	f ₂ mm.	f ₃ mm.	d ₃ mm.
Espeor nominal d mm.	e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.									
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	56	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	98	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	78	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	136	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	538	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2189	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	582	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

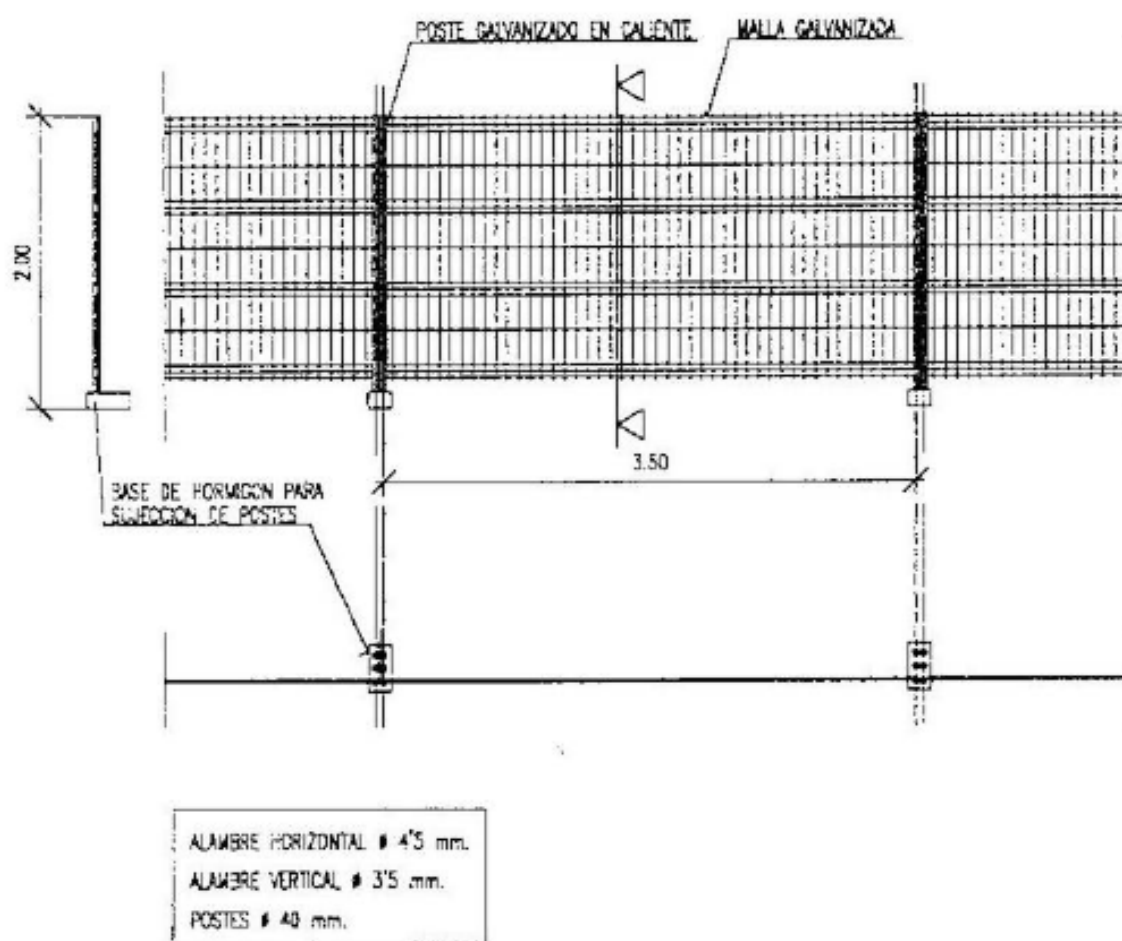
Los valores de la longitud de la cadena X₁, se calcularán como múltiplos del paso t, según DIN 766.
 Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.
 Al rematar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.



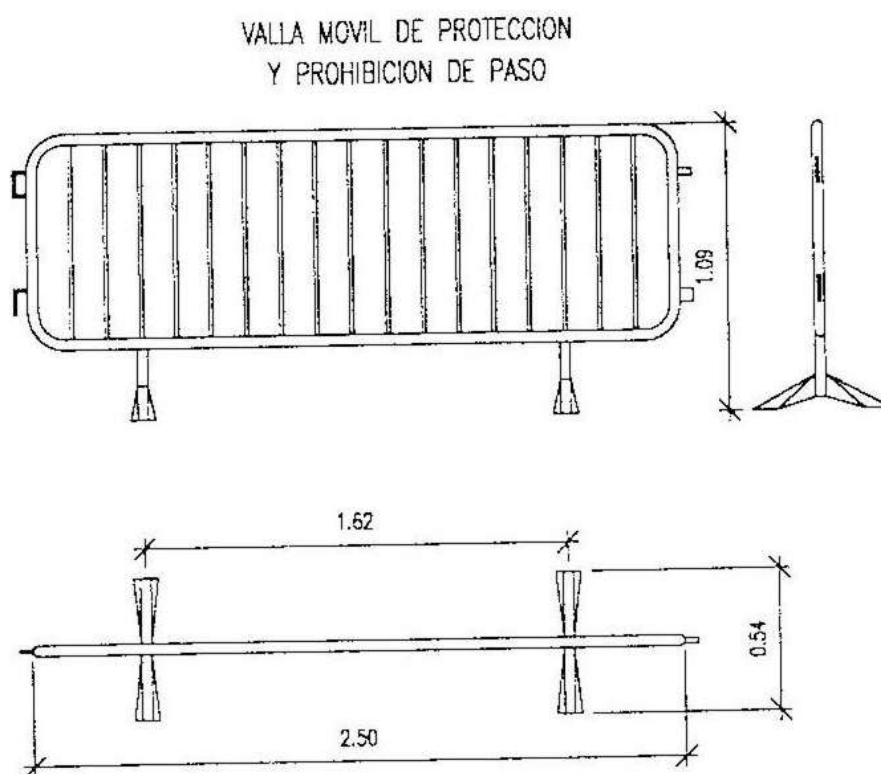
INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS



SEÑALES DE OBLIGACION

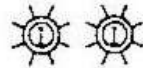
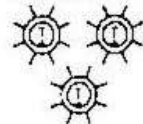
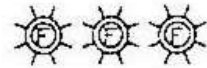
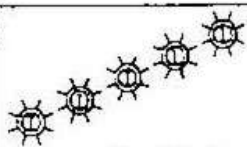
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

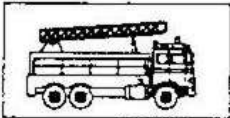
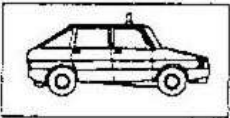
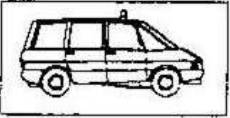
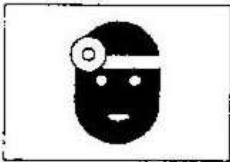
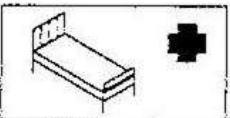
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

ELEMENTOS LUMINOSOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FIJA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FIJA		ROJO	ROJO	ROJO	

TELEFONOS DE EMERGENCIA		DIRECCION DE LA OBRA _____ _____ ☎ 	
	BOMBEROS	☎	
	POLICIA NACIONAL	☎	
	GUARDIA CIVIL	☎	
	SERVICIO MEDICO Dr. _____ MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____	☎	
	AMBULANCIAS	☎	
	HOSPITALES	☎	