



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

D'URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU

AJUNTAMENT D'ALBESA

JUNY 2022



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 L'ESTAT ACTUAL
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA: ACTUACIONS
6. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE L'OBRA
7. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
8. CONTRACTACIÓ
9. DECLARACIÓ D'OBRA I REVISIÓ DE PREUS
10. ASSAIGS I CONTROL DE QUALITAT
11. PRESSUPOST

Amidaments i Pressupost

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

Documentació gràfica

1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT
3. EMPLAÇAMENT: CARTOGRÀFIC
4. MAPA URBANÍSTIC
5. NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT
6. ESTAT ACTUAL: TOPOGRÀFIC.
7. ESTAT ACTUAL: XARXA DE SANEJAMENT.
8. ESTAT ACTUAL: SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE.
9. ESTAT ACTUAL: LINIA BAIXA TENSÍO
10. ESTAT ACTUAL: LINIA MITJA TENSÍO
11. ESTAT ACTUAL: XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
12. ESTAT ACTUAL: LÍNIA TELECOMUNICACIONS
13. ACTUACIONS: MOVIMENT DE TERRES
14. ACTUACIONS: XARXA DE SANEJAMENT
15. ACTUACIONS: AIGUA POTABLE
16. ACTUACIONS: ENLLUMENAT PÚBLIC
17. ACTUACIONS: XARXA DE TELECOMUNICACIONS
18. ACTUACIONS: PAVIMENTACIÓ I SENYALITZACIÓ
19. PERFILS TRANSVERSALS (1)
20. PERFILS TRANSVERSALS (2)

21. **PERFIL LONGITUDINAL: C. SINDICAT**
22. **PERFIL LONGITUDINAL: C. CTRA MENÀRGUENS**
23. **PERFIL LONGITUDINAL: C. TVRA LA CREU**
24. **GEOMETRIA: RASANTS**
25. **GEOMETRIA: ALINEACIONS**
26. **DETALLS (1)**
27. **DETALLS (2)**

Annexes

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

Plec de clàusules i de condicions

28. **PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES**
29. **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS**

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Memòria

1. DADES GENERALS

Projecte:	Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu 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:	Aurora Santallúcia Fontova DNI: 47933341F NºCol·legiada: 74879/1
Relació de projectes parcials i documents :	Estudi bàsic de seguretat i salut: Redactat per la mateixa 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·lària 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 està construint 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 es preveu s'iniciï el quart trimestre del present any 2022.

Per tal de dotar les dues parcel·les dels serveis necessaris pel correcte desenvolupament dels equipaments previstos es fa necessària la urbanització completa de tot el sector, com a mínim d'aquells vials necessaris per l'accés als edificis projectats i que, al mateix temps, atorguin la condició de solar als mateixos.



Ortofoto àmbit dels equipaments amb vials a urbanitzar

Així doncs, el present projecte es redacta amb l'objectiu de definir i valorar les obres i instal·lacions necessàries per urbanitzar la prolongació del carrer Sindicat i carrer Carretera de Menàrguens des de la seva connexió amb el carrer Poeta Fermí Palau, perpendicular als mateixos i ja urbanitzat, fins al carrer Travessera de La Creu, també perpendicular als mateixos. En el carrer Ctra de Menàrguens, el tram més proper al C. Poeta Fermí Palau ja resta urbanitzat.

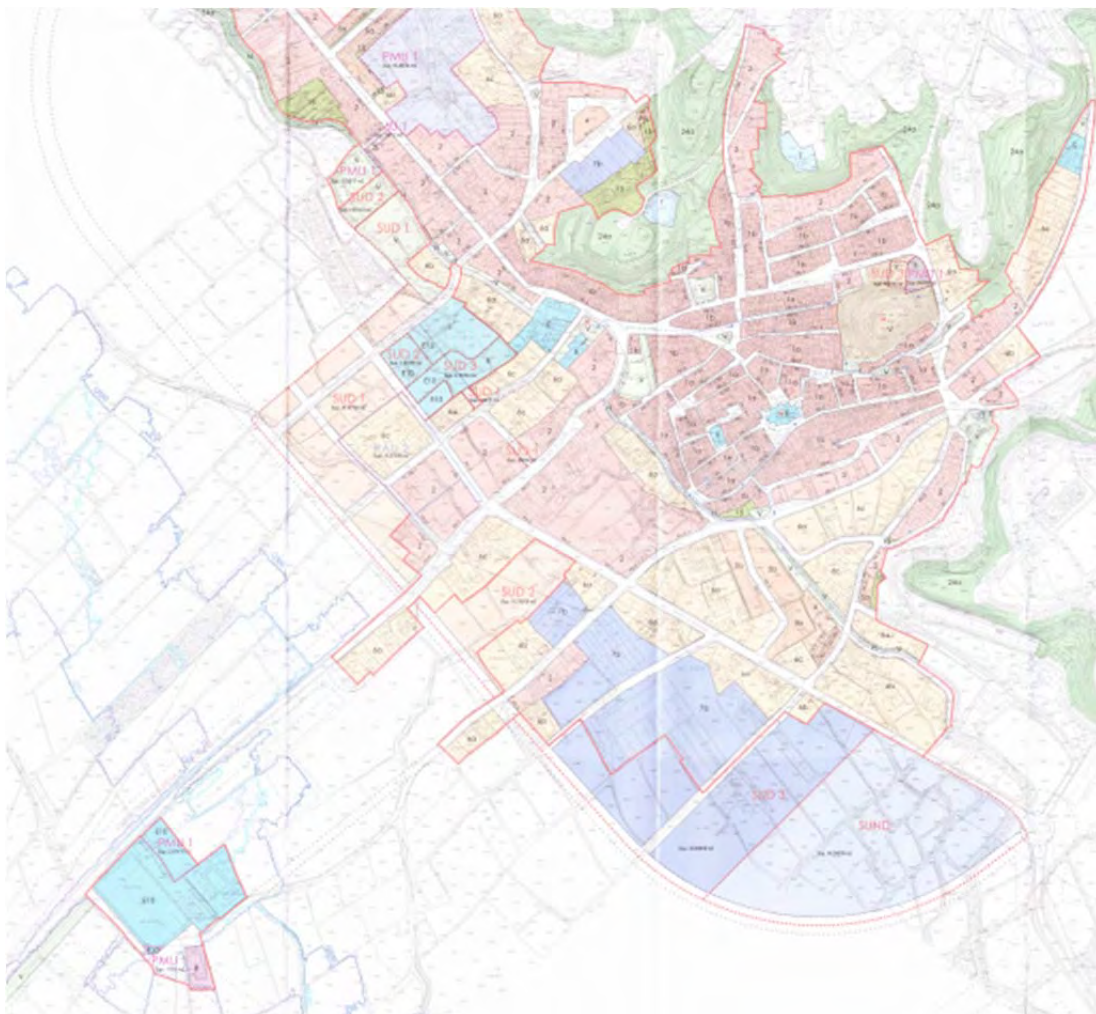
3. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu de l'obra projectada és donar el correcte servei a les dues illes d'equipaments públics, tant la illa situada al sud on s'hi ubica el pavelló poliesportiu, en execució, com la illa situada al nord on s'hi pretén construir l'edifici de les noves escoles d'Albesa, amb inici previst Pel quart trimestre de la present anualitat 2022.

Normativa urbanística

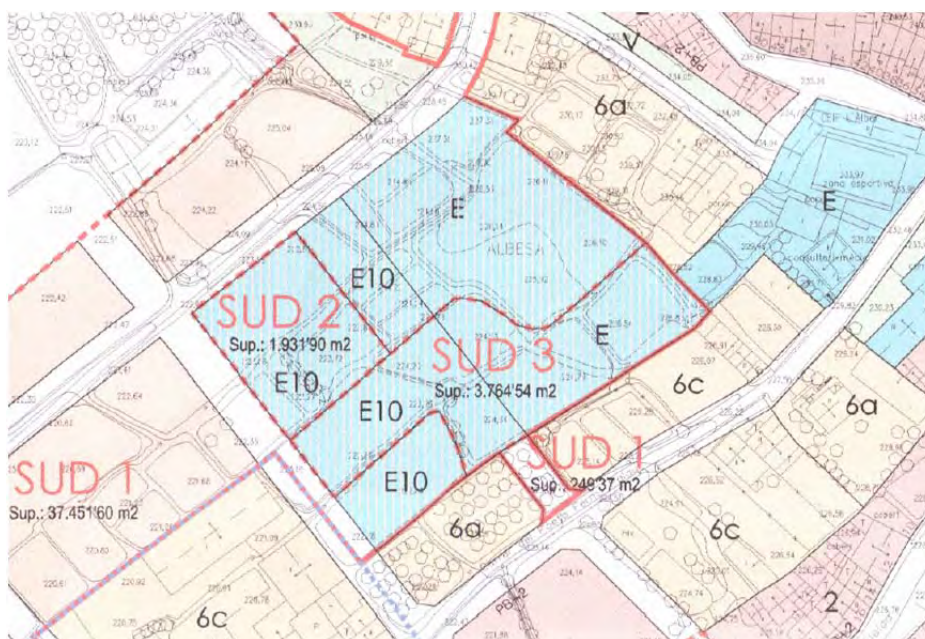
El planejament urbanístic vigent al nucli d'Albesa és el POUM (Pla d'Ordenació Urbanística Municipal) aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en data 8 d'octubre de 2014 i publicat, a efectes executius, en el DOGN número 6756 de data 24 de novembre de 2014.

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.



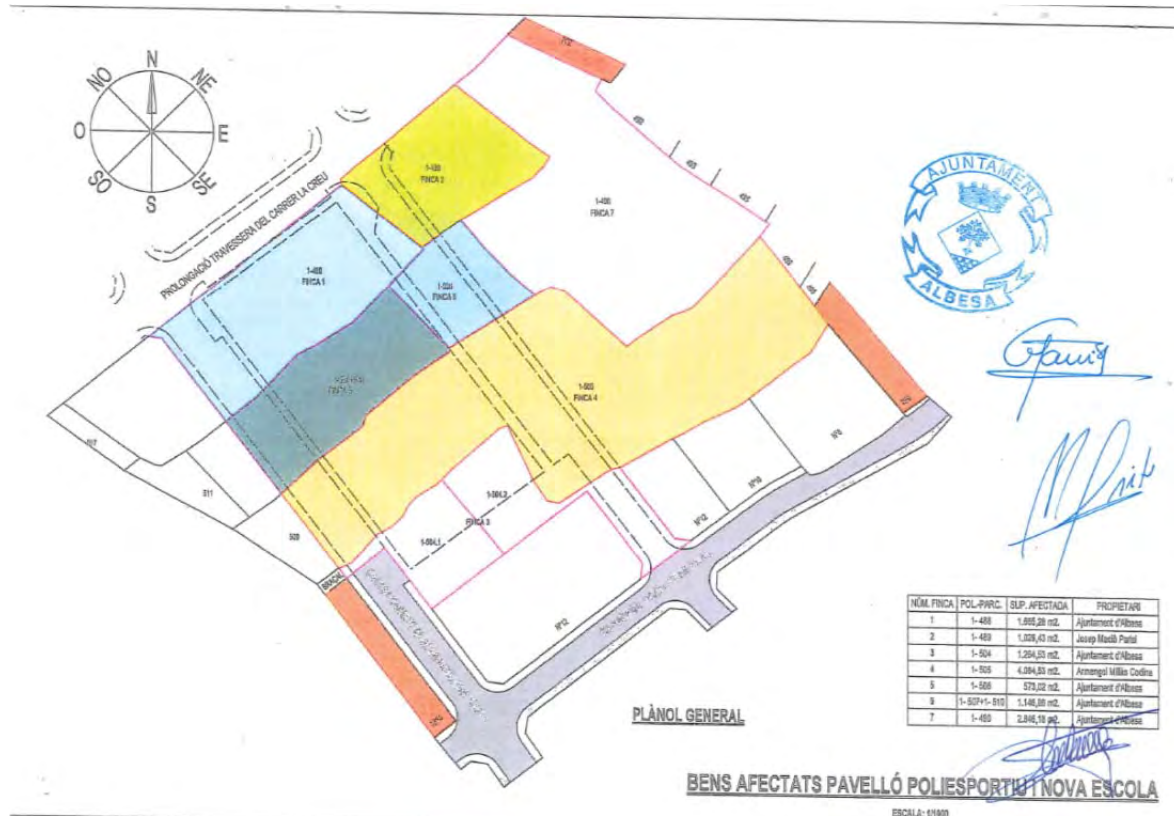
Imatge del plànol d'ordenació del POUM d'Albesa (en blau dels zones d'equipament)

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 construcció del pavelló poliesportiu i efectuar la cessió de la parcel·la corresponent, al Departament d'Educació, per 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)

L'existència, a hores d'ara, de les primeres fases del pavelló poliesportiu, així com la cessió de la parcel·la nord-est al Departament d'Educació, comportà l'execució d'alguna infraestructura, com ara el soterrament d'una línia de mitja tensió que travessava l'àmbit, el desviament d'algunes sèquies existents i inclús la construcció de canonades de sanejament.

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".

4. 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. Malgrat això la línia general topogràfica s'ha conservat atesa l'existència dels dos camins direcció nord-est sud-oest corresponents a les prolongacions del carrer Poeta Fermí Palau i la Travessera de La Creu, i l'existència del tram inicial dels carrers Sindicat i carretera de Menàrguens, els quals es prolonguen conservant els pendents i alineacions.

Així doncs, entre els nous trams a urbanitzar del carrer Sindicat i del carrer Carretera de Menàrguens existeix un desnivell mig d'uns 2,4m, més acusat com més a ponent. D'acord

amb el topogràfic aixecat per l'ocasió, els punts mitjos en les connexions de tots quatre vials són:

- Nord-est: connexió C. Poeta Fermí Palau amb C. Sindicat 224,12
- Sud-est: connexió C. Poeta Fermí Palau amb C. Ctra Menàrguens 221,98
- Nord-oest: connexió Travessera La Creu amb C. Sindicat 224,79
- Sud-oest: connexió Travessera La Creu amb C. Ctra Menàrguens 222,20

Val a dir que les connexions nord-est i sud-est disposen de nivell de paviment definitiu atès el C. Poeta Fermí Palau disposa d'urbanització completa fins passat el C. Ctra de Menàrguens, mentre que les cotes corresponents a les dues connexions de ponent corresponen al terreny actual, en qual ja ha rebut aportació de tot-ú.

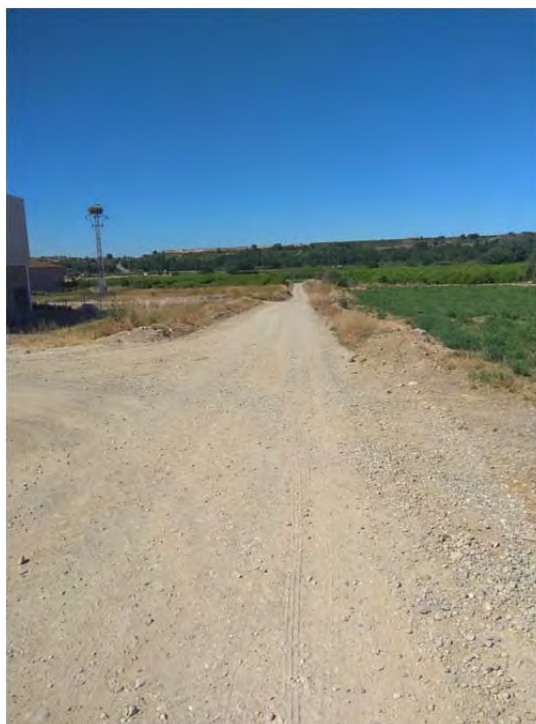
Aquestes cotes conformen uns pendents actuals del 3,72% i del 4,39% en els carrers Poeta Fermí Palau i Travessera La Creu, respectivament, en direcció sud-oest; i uns pendents del 0,52% i 0,17% en els carrers Sindicat i Ctra Menàrguens, respectivament, en direcció sud-est.

Aquestes cotes s'ajustaran lleugerament, malgrat això es parteix d'una sèrie de preexistències, com pot ser la situació de la voravia en el carrer Sindicat que acoten el nivell del paviment.

En el carrer Ctra de Menàrguens també hi ha un tram d'urbanització executada i que es pretén respectar.



Cruïlla C. Poeta Fermí Palau amb C. Sindicat



Cruïlla C. Sindicat amb Travessera La Creu



Cruïlla C. Poeta Fermí Palau amb C. Ctra Menàrguens



Cruïlla C. Ctra Menàrguens amb Travessera La Creu

Serveis existents

Aquesta urbanització parcial que s'observa en la zona, deguda majoritàriament a la construcció del pavelló poliesportiu, s'ha de mantenir, i estableix els criteris a seguir en la resta d'urbanització.

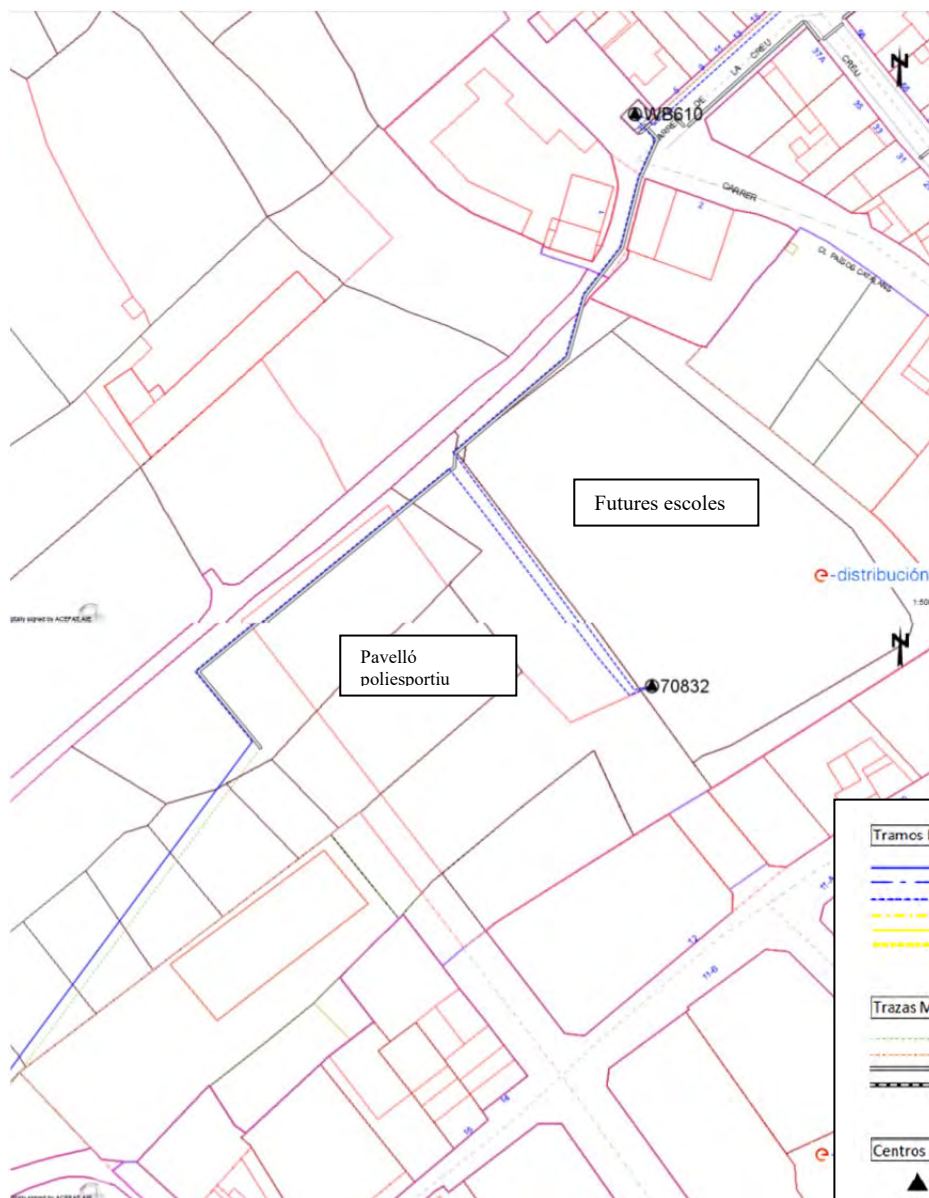
En el present apartat es pretén fer una descripció dels serveis existents a conservar, malgrat això la seva situació, en molts casos, és a títol orientatiu, basada en informació extreta del "last built" del projecte del pavelló i de les diferents companyies concessionàries dels serveis, així com notes i explicacions donades pels mateixos industrials que treballaren en les obres inicials.

Així doncs, i d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juny, en l'execució de l'obra, el contractista està obligat a actualitzar la informació i, depenent de la zona d'afectació i la voluntat de les diferents companyies, realitzar el reconeixement i la signatura de l'acta de control amb les mateixes, si s'escau.

Línia soterrada de mitja tensió:

Sobre els bancals agrícoles originals discorria una línia aèria de mitja tensió que fou parcialment soterrada per permetre la construcció del pavelló.

Aquesta línia, d'acord amb els plànols cedits per FECSA-ENDESA a través de la plataforma ewise, s'ha soterrat des de la torre situada al sud-est del carrer Ctra de Menàrguens fins al transformador situat en el carrer La Creu, en la cruïlla amb la Travessera la Creu (WB610). Aquesta línia alimenta el nou transformador (70832) situat sobre el nou tram del carrer Sindicat, en la cantonada sud-est de la parcel·la destinada a les escoles, soterrant-se pel que serà la vorera nord d'aquest carrer (s'haurà de comprovar la situació exacta).



Línia mitja tensió afectada (soterrada). Font: FECSA-ENDESA



Imatge línia elèctrica soterrada (font: Google maps 2014)

D'acord amb el traçat cedit per FECSA-ENDESA, la línia de mitja tensió es soterra en la torre situada, com dèiem, al sud-oest del C. Ctra de Menàrguens i passa soterrada pel que serà la vorera est del carrer Travessera La Creu. En la part on comencen les edificacions aquesta línia es desplaça a límit de les mateixes continuant en direcció nord fins arribar al transformador WB610, fora de l'àmbit.

Aquesta línia de mitja tensió, quan arriba a l'indret de la cruïlla amb el carrer Sindicat, trenca vers el transformador 70832 situat a la cantonada sud-est de la parcel·la on s'hi construïran les escoles, discorrent per la vorera nord, amb un recorregut d'anada i un de tornada.

Línies de baixa tensió:

Les línies de baixa tensió localitzades en l'àmbit són soterrades, i es situen, d'acord amb la informació facilitada per FECSA-ENDESA, en la part sud-est del carrer Sindicat, des de la cruïlla amb el C. Poeta Fermí Palau fins al transformador 70832. Des del mateix hi ha un tram de línia que alimenta el quadre de l'edifici de les escoles, al nord del vial, i una segona línia que, travessant el carrer Sindicat, alimenta el quadre del pavelló. Tots dos quadres són existents en l'actualitat. El de l'escola es situa al cantó del transformador i el del pavelló es situa en la cantonada nord-est del mateix.

Les línies soterrades pel carrer Poeta Fermí Palau són existents i no s'han de veure afectades per les obres.



Imatge serveis de baixa tensió soterrats. Font: FECSA-ENDESA



Vista quadre parcel·la escoles amb TRAFO (esquerra) i quadre pavelló poliesportiu (dreta)

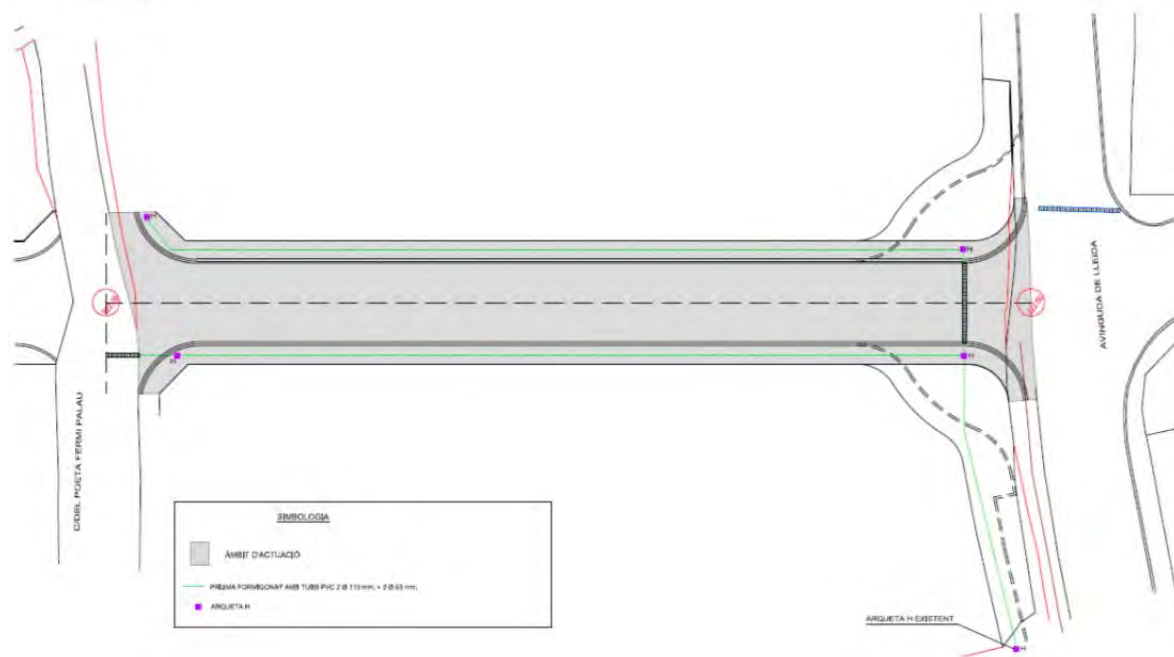
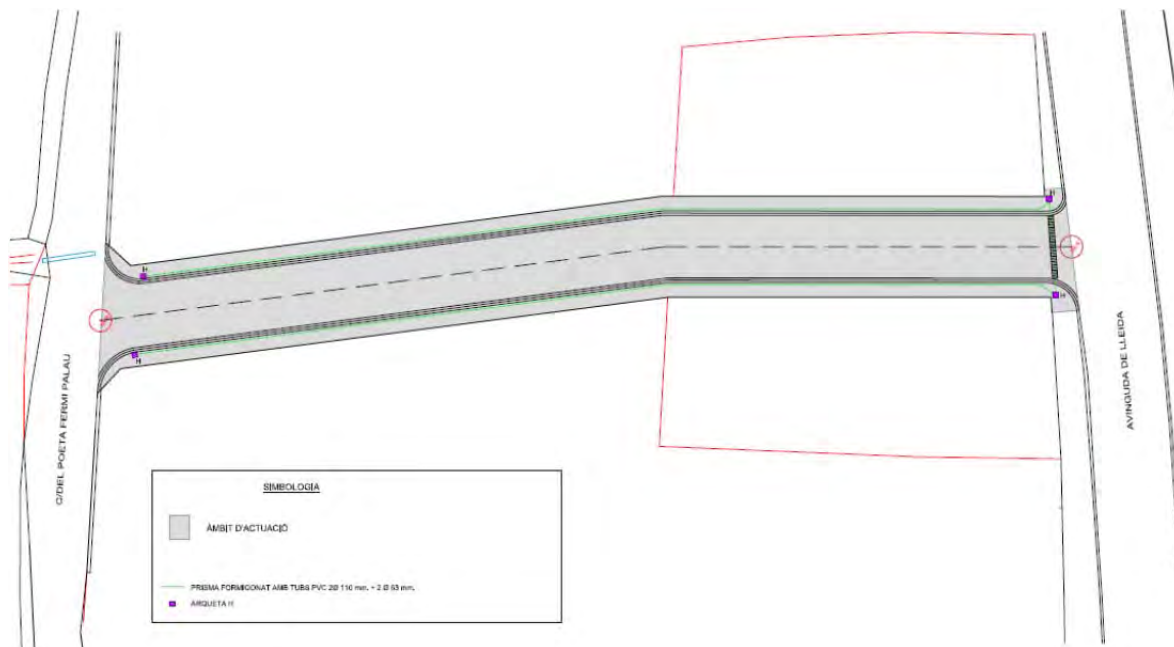
Telefonia i telecomunicacions:

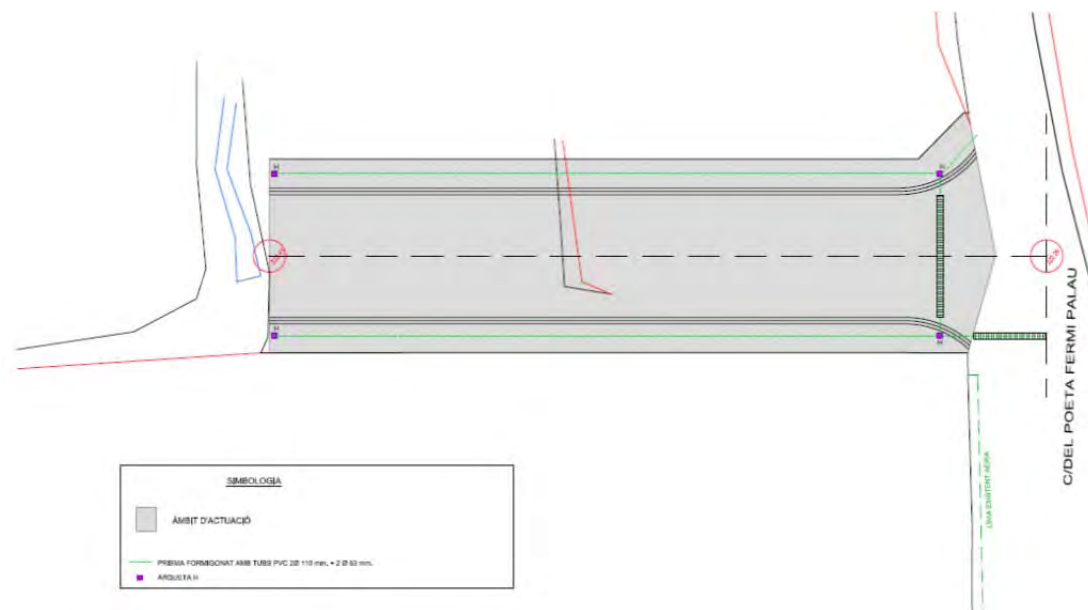
D'acord amb els plànols facilitats per telefònica no existeix línia telefònica en aquest àmbit. Malgrat això s'han localitzat diverses arquetes tipus H en el carrer Poeta Fermí Palau, en les cruïlles amb els carrers objecte del projecte.

Així mateix, d'acord amb el projecte d'urbanització del tram del carrer Sindicat entre l'Avda de Lleida i el C. Poeta Fermí Palau, subscrit per l'arquitecte Santiago Sindreu en data novembre del 2008, es preveïé sota les dues voreres un prisma formigonat, amb 2

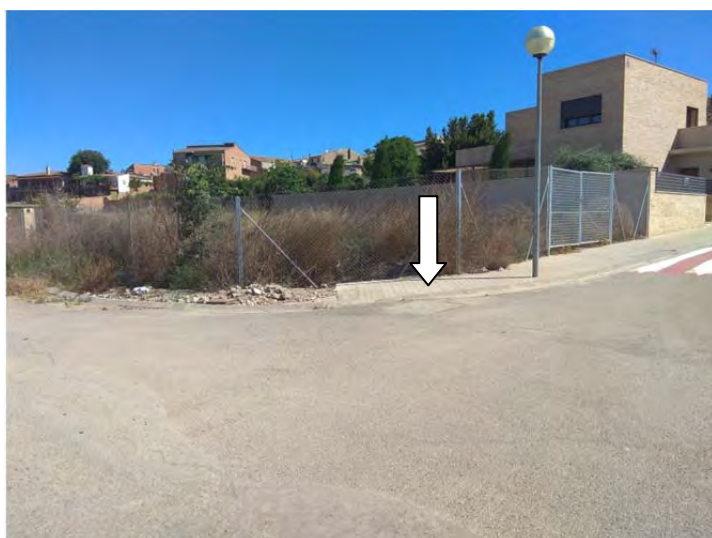
tubs de PVC de diàmetre 110mm i 2 tubs de diàmetre 63mm, fins les arquetes H situades en les cantonades del carrer.

En els trams urbanitzats del carrer Ctra de Menàrguens, la solució emprada és la mateixa que en el carrer anterior, un prisma formigonat amb 2 tubs de diàmetre 110 i 2 tubs de diàmetre 63mm per cadascuna de les voreres, amb arquetes tipus H a les cantonades, en la cruïlla amb el carrer Poeta Fermí Palau.





Imatges dels corresponents projectes d'urbanització dels trams urbans dels carrers Sindicat i Ctra Menàrguens



Cruïlla C. Poeta Fermí Palau amb C. Sindicat



Cruïlla C. Poeta Fermí Palau amb C. Ctra Menàrguens

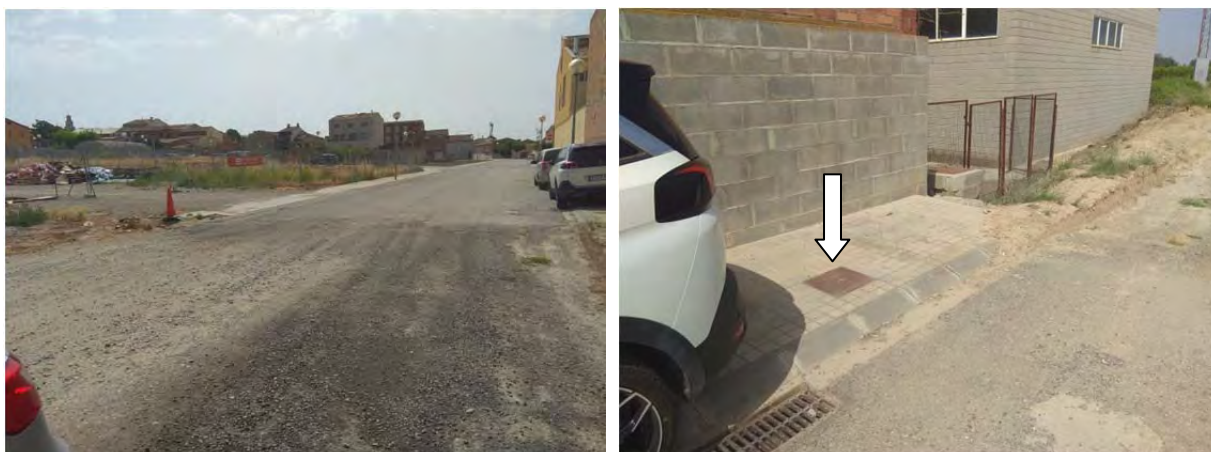
Enllumenat públic:

L'enllumenat públic el gestiona el propi ajuntament. D'acord amb la informació de l'auditoria energètica realitzada per Garriga Enginyers i facilitada per l'Ajuntament, existeix una línia alimentada des del quadre situat annex al transformador de la cruïlla amb el carrer La Creu i la Travessera La creu (TRAFO WB610) que dóna servei a tot el carrer Poeta Fermí Palau. En la cruïlla entre aquest carrer i el carrer Sindicat, en la part que afecta al present projecte, d'acord amb la informació facilitada per l'empresa de manteniment de l'enllumenat, existeix una canonada de reserva de polietilè corrugat diàmetre 75mm sota el que seran les voreres del carrer Sindicat. Inclús es poden observar part de les canonades aèries preparades per la instal·lació de les faroles. Aquestes parts aèries, però, s'han malmès per la climatologia, malgrat això la situació de les faroles s'haurà de respectar.

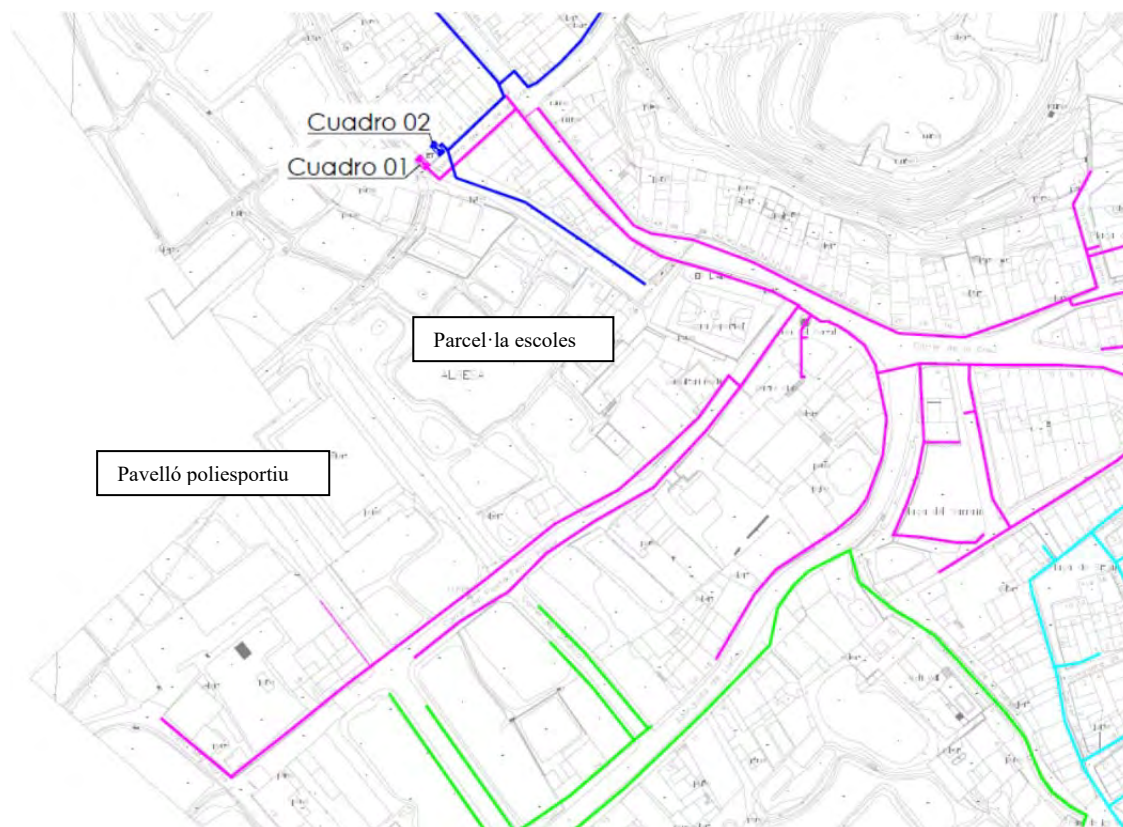


Imatges de diferents punts on s'observa l'existència d'una canonada de reserva per enllumenat al C. Sindicat

En el tram urbanitzat del carrer Ctra de Menàrguens hi consta una línia sota la vorera sud, i es pot observar una arqueta en el límit del tram urbanitzat amb el creuament d'una canonada de polietilè corrugat de diàmetre 63mm per alimentar la part nord d'aquest vial.



Fotos enllumenat c. Ctra Menàrguens



Imatge plànol línies enllumenat



Les faroles existents actualment en l'entorn del vials a urbanitzar, o completar la urbanització, són a base de vapor de sodi, de 100w de potència, tipus globus, sobre columna de 4m d'altura, amb encesa de tipus electromagnètic.

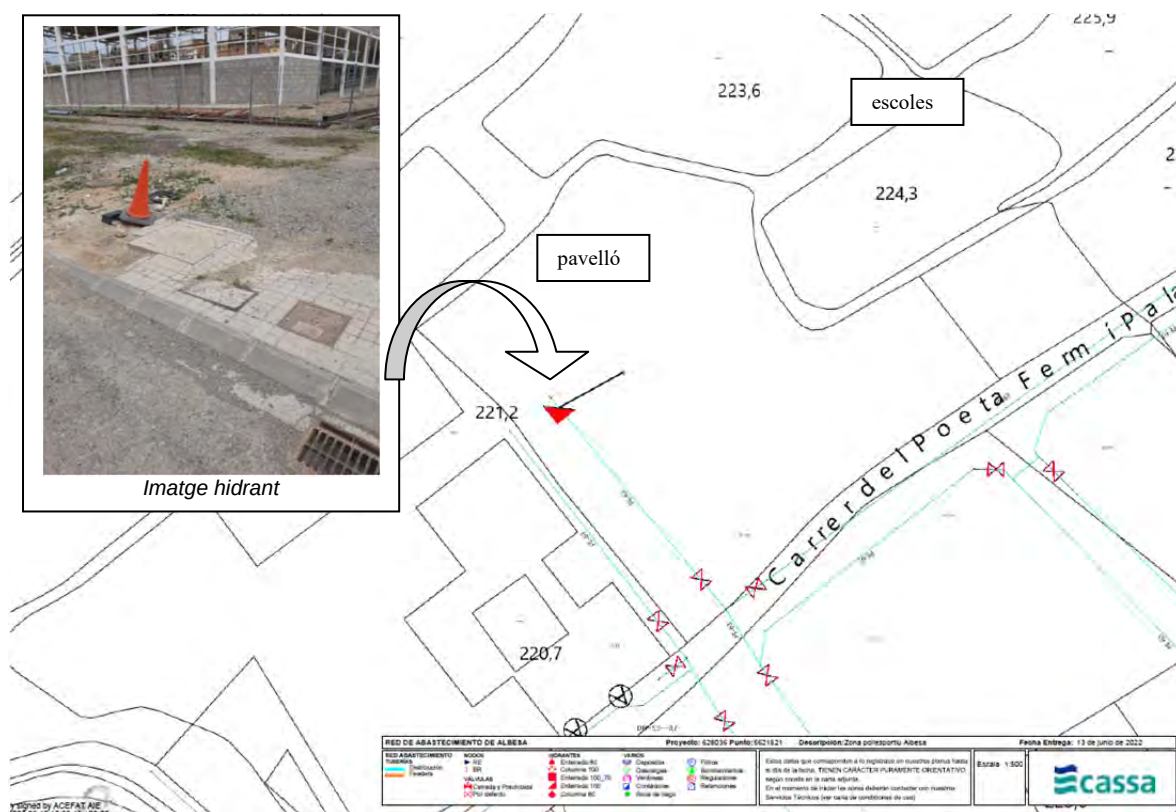
Les previsions municipals són la substitució de tot l'enllumenat del poble per faroles amb sistema led. En aquesta zona les faroles de substitució es preveuen del model lira o globus, de 60w de potència, amb 3000k de temperatura de color.



Imatge faroles existents en l'entorn de l'àmbit a urbanitzar

Aigua potable:

L'empresa CASSA té concedida la concessió de l'aigua potable d'Albesa. Segons els plànols subministrat per aquesta companyia i, d'acord amb el Pla Director d'Abastament d'Aigua Potable, només existeix una línia de polietilè 63mm per cadascuna de les voreres del tram urbanitzat del carrer Ctra de Menàrguens. La línia de la vorera nord acaba en un hidrant.



Aigua de reg (sèquies):

Atès l'ús agrícola original d'aquests terrenys l'existència de sèquies que travessen la zona no és d'estranyar. Aquestes sèquies, però, ja foren desviades per permetre la construcció del pavelló i la cessió de la parcel·la de les escoles a Ensenyament, atès aquesta s'havia de cedir sense càrregues. Així, avui, d'acord amb la informació facilitada pels serveis municipals i reflectida en el plànol topogràfic podem trobar dues sèquies. Aquestes tenen pendent sud i es situen a cada banda de les parcel·les d'equipaments, travessant els vials a urbanitzar.

Sanejament:

D'acord amb la informació municipal i les observacions efectuades sobre el terreny, es poden observar varies canonades de sanejament situades en els carrers a urbanitzar, tant per aigües pluvials com residuals.

En el carrer Sindicat trobem doble canonada (una per residuals i l'altra per pluvials) des d'aproximadament la meitat de la parcel·la destinada a les escoles. En aquest punt, on hi ha situats sengles pous, és on es troben les escomeses a la parcel·la per les futures escoles, de polietilè diàmetre 200mm, segons informació recollida. Aquestes canonades recorren en direcció sud-est fins trobar-se amb les canonades situades al carrer Poeta Fermí Palau. Les connexions s'efectuen en el pou corresponents i els pendents, d'acord amb el "last built" facilitat són d'aproximadament un 0,5% en la canonada de pluvials i un 0,8% en la canonada de residuals. Totes dues canonades són de polietilè corrugat, de diàmetre 400mm la corresponent a pluvials i diàmetre 315mm la corresponent a residuals. Els pous són prefabricats, de formigó.

El pavelló poliesportiu no disposa d'escomesa a aquestes canonades atès el vial es troba a una cota més elevada que l'edifici. Per altra part, tant l'espai corresponent als vestidors com al bar es situen en la part del carrer Ctra de Menàrguens. És cap al mateix cap on desguassarà l'edifici.

En quant a les aigües pluvials pròpies d'aquest edifici, trobem una canonada de polietilè de diàmetre 250mm situada sota l'espai corresponent a la vorera sud del carrer Sindicat, amb varis pous que permeten resseguir el traçat amb facilitat. Aquesta canvia de direcció a l'arribar al final de l'edifici del pavelló per, una vegada interceptades les aigües pluvials procedents de la vessant sud de la coberta, desguassar en la canonada general situada en el tram urbanitzar del carrer carretera de Menàrguens.

Per altra banda, pel carrer Travessera La Creu passa una claveguera d'aigües residuals que procedeix de l'inici del carrer, pràcticament en la cruïlla d'aquesta travessera amb el carrer La Creu. Aquesta canonada, també de polietilè, connecta a l'existent en el carrer carretera de Menàrguens.

Malgrat això, per aquest darrer carrer (Ctra de Menàrguens) sembla que manca la canonada per aigües pluvials, llevat del tram ja urbanitzat on sí existeix.

Parallamps:

Al límit entre l'espai de la vorera sud del carrer Sindicat i la parcel·la del pavelló, prop de la connexió amb el carrer Travessera La Creu, hi ha ubicat un parallamps. D'acord amb els plànols del pavelló les estakes, així com el mateix parallamps, es troben situades dins la parcel·la d'equipaments i no haurien de resultar afectades per l'obra. Malgrat això, s'hauran de prendre les mesures corresponents per no malmetre la instal·lació.



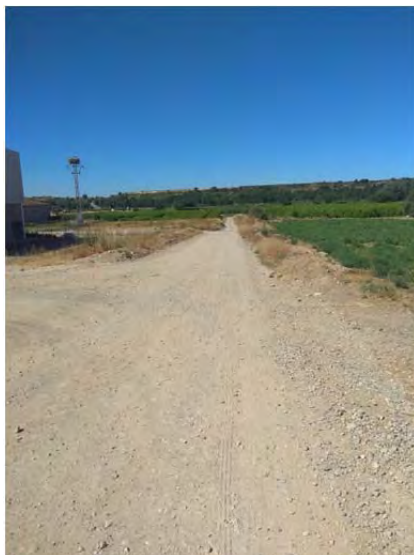
Paviment:

El paviment manca a tots els trams de vial a urbanitzar, malgrat això, la plataforma de tots tres carrers disposa d'una base d'àrid compactat.

El carrer Sindicat també té col·locades les voravies, assenyalant la ubicació de la zona d'aparcaments en el propi vial, en l'indret de la parcel·la d'equipaments



C. Sindicat (C. Poeta F. Palau al fons)



C. Travessera La Creu (direcció sud)



C. Carretera de Menàrguens

Parcel·lació i propietats

La propietat dels terrenys corresponents als vials 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.

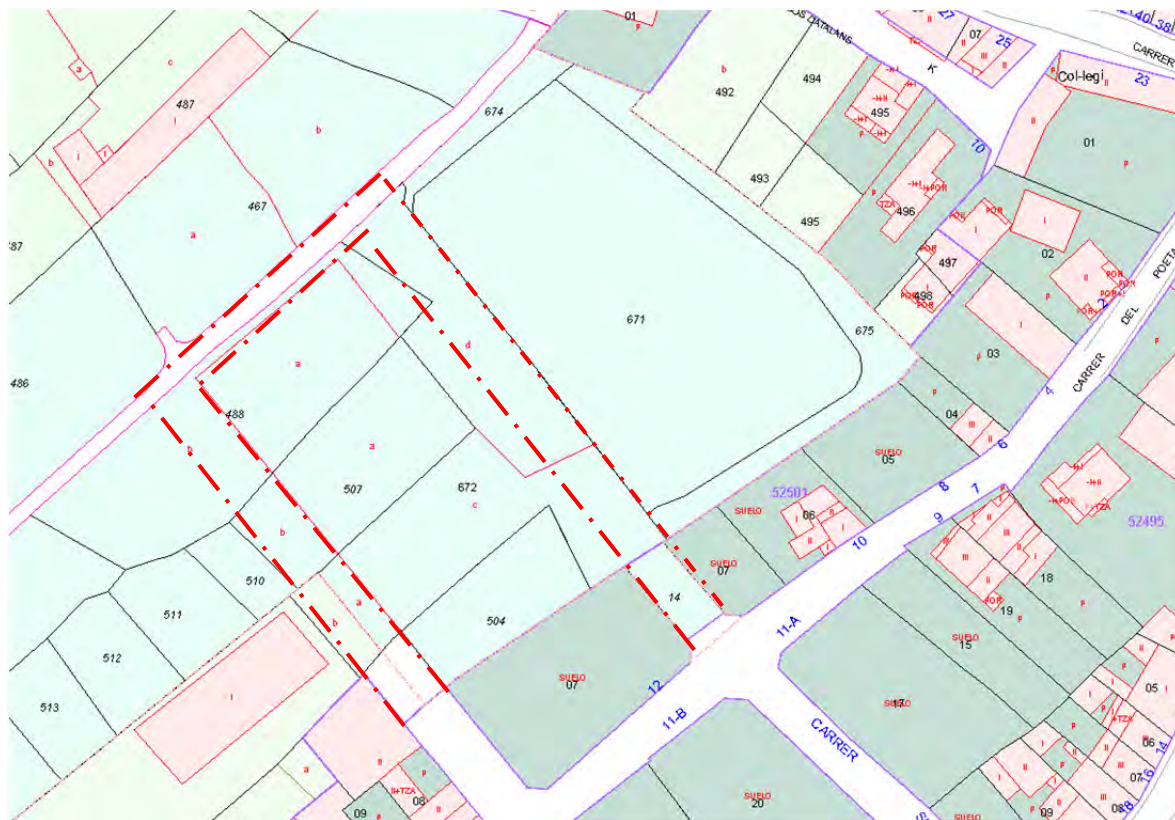
Malgrat això es conserva la parcel·lació cadastral que, en alguns casos, no està coordinada amb les finques registrals, les quals també es conserven sense agrupació.

Així doncs, les parcel·les afectades per la present urbanització, totes del polígon 1 i propietat de l'Ajuntament d'Albesa, són:

- Parcel·la 507, amb referència cadastral 25008A001005070000SY
- Parcel·la 488, amb referència cadastral 25008A001004880000SO

- Parcel·la 672, amb referència cadastral 25008A001006720000SG

En els carrers Travessera La Creu i el tram a urbanitzar del carrer Carretera de Menàrguens no es preveu l'afectació corresponent als terrenys de les voreres oest i sud respectivament, atès aquest espai no s'executarà en el present projecte ja que, al limitar amb terrenys residencials privatis no es disposa d'informació suficient, al no estar els sectors urbanitzables desenvolupats, per preveure les diferents escomeses de serveis.



Imatge parcel·les cadastrals amb vialitat a urbanitzar

Així doncs, en aquests casos es replantejaran els vials d'acord amb el POUM i la documentació gràfica adjunta, la qual respecta la vialitat prevista en el projecte del pavelló poliesportiu, sense afectació a propietats alienes, tot i que això suposi una reducció en l'amplada definitiva de la calçada dels vials. En aquest cas l'amplada es regularitzarà quan es desenvolupi el sector.

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA: ACTUACIONS

Les actuacions proposades mantenen els serveis existents en cadascun dels carrers, completant-los en cada cas.

En el present apartat es farà un estudi detallat dels serveis a completar en cadascun dels carrers a urbanitzar, així com la definició geomètrica dels mateixos. Val a dir que les longituds dels vials es donaran des de punt mig de les cruïlles. En el cas del carrer Ctra de Menàrguens, atesa la urbanització d'un tram del mateix, les longituds es donaran des del punt mig de la cruïlla amb el carrer Travessera La Creu i el final del paviment del tram executat.

Carrer Sindicat:

Definició geomètrica

Vial de 128m de llargada i 10m d'amplada en primera instància. Aquesta amplada, però, en el frontal de la parcel·la del pavelló poliesportiu, s'amplia fins als 15,5m atès es preveu la ubicació d'una línia d'aparcaments en bateria, desplaçant la vorera sud fins a l'edifici del pavelló.

Així doncs, aquest vial consta d'unes voreres laterals de 2m d'amplada i una calçada de 6m. La vorera sud, per tal de permetre la línia esmentada d'aparcaments, no segueix la mateixa alineació en tot el vial, creant-se en els extrems de la zona d'aparcaments, uns eixamplaments en la vorera que s'aprofitaran per situar-hi els passos per a vianants. Provisionalment, i mentre duri la construcció de l'edifici del pavelló, aquests sobreamples es podran veure minvats per no interferir ni dificultar el moviment de maquinària, atès es situen a una cota superior.

El vial té una direcció nord-oest sud-est, amb pendent general cap al sud-est, malgrat això, els darrers 25m des de la connexió amb el C. Poeta Fermí Palau, acusen una petita contrapendent. Els pendents són de l'ordre del 0,8% i el contrapendent de l'ordre del 0,5%. Per tant és un carrer pràcticament pla.

S'aprofitarà aquesta contrapendent, forçant-se uns metres més a ponent per tal de situar una pas de vianants elevat, garantint, d'aquesta manera, el desguàs natural de les aigües pluvials.

Moviment de terres:

El carrer ja es troba, en general, als nivells corresponents. El moviment de terres només constarà de la neteja de vegetació espontània en algunes zones destinades a vorera i el reperfilat de calçada i voreres.

Es reforçarà el moviment de terres en el punt d'ampliació de la vorera al seu inici i final de la zona d'aparcaments, per tal de crear la sobre amplada d'aquesta. S'aportarà el corresponent volum de tot-ú natural o artificial per garantir aquesta sobre amplada i el talús corresponent.

En cas d'interferència amb les obres del pavelló es reduirà, provisionalment, aquesta sobre amplada d'acord amb les directrius de la Direcció Facultativa de l'edifici del pavelló.

Sanejament:

Les canonades són existents, preveient-se una xarxa separativa (una per aigües pluvials i l'altra per aigües residuals). Malgrat això les canonades s'inicien sobre el punt mig de la longitud del vial, -amb les escomeses previstes pel desguàs, tant residual com pluvial, de l'edifici de l'escola-, deixant la meitat nord-oest del carrer sense xarxa. No obstant, no es necessària la canonada per aigües residuals i la corresponent a aigües pluvials es pot aconseguir (opció preferent), amb el permís corresponent de la Comunitat de regant, a la canonada de la sèquia (recolliria 2 embornals), o bé a la canonada de PE D-250 pròpia de l'edifici del pavelló i que es situa sota l'espai de vorera sud.

Els 2 embornals corresponents a l'extrem del carrer desguassarien en la canonada de pluvials prevista pel carrer Travessera La Creu.

Les canonades existents, tant la de pluvials com la de residuals, desguassen en la xarxa del carrer Poeta Fermí Palau, també separativa.

Les canonades existents són de polietilè corrugat, de diàmetre 400mm exterior la corresponent a aigües pluvials i de diàmetre exterior 315mm la corresponent a aigües residuals. Les escomeses previstes per l'edifici de les escoles amb polietilè corrugat de diàmetre 200mm.

Els pous de registre també son existents, prefabricats, de formigó, amb tapa metàl·lica, situats a l'inici de les canonades i a una distància d'uns 40m entre ells, fins connectar en els pous existents del C. Poeta Fermí Palau.

No hi ha situats els embornals ni les seves connexions a la xarxa. Així doncs el present projecte contempla la seva instal·lació i connexió.

Sota la vorera sud es situa una canonada d'aigües pluvials pròpia de la recollida de les aigües de la coberta de l'edifici del pavelló poliesportiu. La canonada és de polietilè corrugat de diàmetre 250mm i desguassa en la canonada general existent en el carrer Ctra de Menàrguens.

Sèquia de reg:

No es contempla afectació en la mateixa, malgrat això, amb el permís corresponent de la Comunitat de regants, es connectaran a aquesta sèquia de reg els 2 embornals situats més al nord-oest del carrer. La connexió es preveu en la part altra del pou existent.

Aigua potable:

No existeix xarxa d'aigua potable en el carrer, així doncs es preveu una nova línia d'abastament per les escoles (el pavelló poliesportiu, atès situa tots els espais susceptibles de necessitat d'aigua en la part sud, s'alimentarà per la línia del carrer carretera de Menàrguens).

Aquesta nova línia es preveu amb canonada de polietilè P100 de diàmetre 125mm anellada a la línia de polietilè diàmetre 63mm existent en el carrer Poeta Fermí Palau i es situarà sota la vorera nord del carrer Sindicat.

La nova línia haurà de sobrepassar l'àmbit d'urbanització del carrer per tal de donar servei a l'hidrants que s'haurà de situar per l'edifici de les escoles, tenint en compte que en el carrer inferior (Carretera de Menàrguens) n'hi existeix un per donar servei al pavelló i que també està connectat a la línia de 63mm del C. Poeta Fermí Palau, tot i que, d'acord amb el projecte d'urbanització del tram existent del carrer Ctra de Menàrguens, subscrit per l'arquitecte Santiago Sindreu en data novembre del 2008, aquest hidrant s'alimentaria d'una canonada de polietilè de diàmetre 110mm.

Així doncs es preveu que aquesta nova canonada es connecti a la general de diàmetre 160mm del C. La Creu en futures actuacions.

Mitja tensió:

Línia soterrada existent per la vorera nord d'acord amb la descripció de l'apartat 4. "Estat actual" de la present memòria. Alimenta el transformador existent. Sense afectació.

Baixa tensió:

Existent, des del transformador als quadres d'alimentació de l'escola i del pavelló. Sense afectació.

Enllumenat:

Servei existent en preinstal·lació d'enllumenat públic a base de canonada corrugada de polietilè de diàmetre 75mm des de pericons existent en la cruïlla amb el C. Poeta Fermí Palau. Previsió d'ubicació de les faroles. Les actuacions en aquesta canonada de protecció són puntuals, restituint aquells trams malmesos.

Es passarà el corresponent cablejat a base de cable unipolars RZ1-K (AS) 4x6mm² amb aïllament de polietilè reticulat. En l'extrem nord-oest del carrer, en la connexió amb el carrer Travessera La Creu, es col·locaran sengles pericons amb canonades de polietilè diàmetre 75mm per travessar el carrer convenientment protegides amb formigó en la part superior i la corresponent cinta senyalitzadora. També es preveurà un pericó a l'indret del transformador per tal de continuar la línia, en un futur, pel vial peatonal que es preveu uneixi l'escola amb la llar d'infants.

Les faroles es situaran en els indrets previstos en la preinstal·lació existent. Es preveuen faroles del tipus lira, d'acord amb l'auditoria realitzada de tot l'enllumenat públic, de 60w, sobre columna troncocònica de 4m d'alçada.

Telefonia i telecomunicacions:

No es té constància de l'existència d'aquest servei, tot i que existeix una arqueta H en la cruïlla nord entre aquest carrer i el carrer Poeta Fermí Palau.

Des d'aquesta arqueta es continuarà el prisma de telecomunicacions a base de 2 canonades de PVC diàmetre 110mm i 2 canonades de PVC diàmetre 63mm fins a l'indret del transformador, una vegada passat l'armari elèctric, per tal de donar servei a la parcel·la de les escoles. S'acabarà el prisma amb una arqueta tipus M o un armari d'escomesa.

Pavimentació:

Existeix col·lada la voravia, del tipus remutable. Es mantindrà la mateixa substituint aquelles peces malmeses i recol·locant correctament aquelles que s'han anat desalineant pel pas de vehicles.

El paviment de les voreres serà del mateix model que en les existents de l'entorn, a base de rajoles de 20x20x4cm, de panot de quatre pastilles sobre base de formigó HM-20 de 12 cm de gruix, amb pendent del 2% transversal vers la voravia. Es preveu el tall per juntes de dilatació en el que fa a la base de formigó.

El paviment de la calçada i la línia d'aparcament a base de paviment asfàltic de 8 cm de gruix, amb dues capes de 4cm cadascuna, la inferior tipus AC22/20 B50/70 S i la superior de rodadura AC11 surf B50/70D sobre base de tot-u artificial de 10 cm que es repararà amb l'existent i es tornarà a compactar fins el 98% de Proctor Modificat.

Bombeig lateral del 2% cap a les rigoles que es situaran just sota la voravia. Aquestes podran ser prefabricades de formigó o realitzades in situ, i aconduiran les aigües pluvials fins als nous embornals.

En la línia d'aparcament el paviment també serà asfàltic, amb pendent vers la rigola que seguirà la mateixa alineació en tot el carrer.

A línia del transformador es preveu el paviment a nivell de la vorera, per tal de prioritzar el pas de vianants que es preveu uneixi la zona d'equipaments situada al nord del carrer Poeta Fermí Palau, amb la llar d'infants, amb la parcel·la de les noves escoles i el pavelló poliesportiu. L'acabat del paviment serà el mateix emprat en vorera, o bé en el vial per a vianants, amb diferenciació cromàtica, de tal manera que permetrà una major identificació de l'elevació del paviment vers la calçada del carrer Sindicat.

Es situarà un segon pas de vianants a nivell de la calçada en l'extrem nord-oest del carrer.

Senyalització:

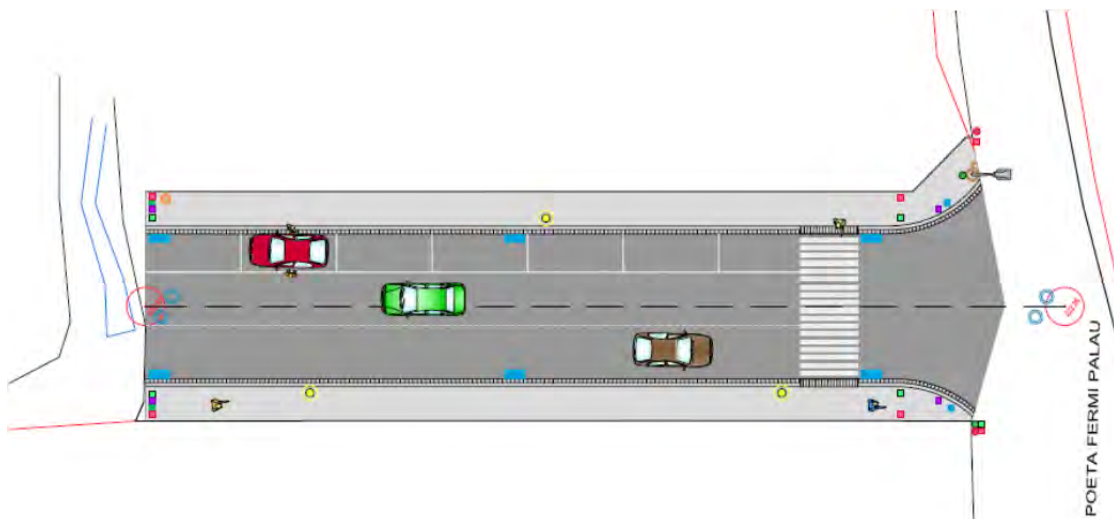
Es col·locaran els corresponents senyals viaris per una correcta funcionalitat del carrer. Es preveu línia de separació de carrils al centre del vial, marcatge de la zona d'aparcaments, senyalització horitzontal...

Carrer Carretera de Menàrquens:

Definició geomètrica

Vial de 126m de llargada i 12m d'amplada. En el mateix hi ha un tram en la banda sud-est, limitant amb edificis consolidats, que ja està urbanitzat. Així doncs, el tram a urbanitzar en el present projecte té una longitud de 77m.

Seguint la geometria establerta en el tram urbanitzat, el vial constarà de dues voreres laterals de 2m d'amplada i una calçada de 8m en la qual hi ha prevista una línia d'aparcaments en el lateral nord, corresponent al pavelló poliesportiu.



Imatge tram urbanitzat d'acord amb el projecte del Nov-08

Val a dir que, d'acord amb el topogràfic aixecat per l'ocasió, la vorera sud només té una amplada d'1,90m per la qual cosa les dimensions establertes en el present apartat s'ajustaran en la Direcció d'obra.

El criteri establert és seguir les alineacions iniciades en el tram urbanitzat.

El vial té una direcció nord-oest sud-est, amb pendent general cap al sud-est. El pendent és de l'ordre del 0,5%, per tant és un carrer pràcticament pla.

Es preveuran passos de vianants aproximadament alineats amb els del carrer Sindicat, per facilitar la circulació entre vials per l'interior de la parcel·la d'equipaments, a nivell de vianants.

En la part corresponent a la vorera sud només es preveu la disposició de la voravia, no s'executarà la vorera ja que aquesta limita amb àrees residencials no desenvolupades de les quals no està establerta la reparcel·lació i, en conseqüència, no es poden preveure les diferents escomeses dels serveis.

Moviment de terres:

El carrer ja es troba, en general, als nivells corresponent. El moviment de terres només constarà de la neteja de vegetació espontània en algunes zones destinades a vorera i el reperfilat de calçada i voreres.

Es reforçarà el moviment de terres, si cal, en el lateral sud per tal de consolidar convenientment l'amplada del vial, sobretot en l'extrem nord-oest, on els terrenys són municipals.

Sanejament:

Les canonades en el tram urbanitzat obliguen a una xarxa separativa (una per aigües pluvials i l'altra per aigües residuals). Malgrat això la única canonada existent en el vial correspon a aigües residuals que provenen de més enllà de l'àmbit, baixant pel carrer Travessera La Creu.

La canonada existent és de polietilè corrugat de 315mm i disposa dels corresponent pous de registre, de formigó, prefabricats, cada 35m aproximadament, fins a connectar amb el pou inici de la canonada del tram urbanitzat.

S'haurà de preveure, doncs, la instal·lació d'una segona canonada de polietilè corrugat de diàmetre 400mm per aigües pluvials. La dimensió de la canonada ve donada per l'existent en el tram urbanitzat, també de 400mm. Es situaran pous de registre pròxims als de residuals, de les mateixes característiques que aquells.

Tots els embornals corresponents a les dues bandes de la calçada també seran de nova execució, connectats a la canonada d'aigües pluvials.

També s'ha de preveure les escomeses per la parcel·la del pavelló. Així com les aigües pluvials del mateix, tal i com es descrivia en el carrer Sindicat, estan aconduïdes fins al pou existent en el tram urbanitzat, les aigües residuals no disposen de cap connexió-escomesa, a la parcel·la d'equipaments. Es deixaran, doncs, dues escomeses que aniran connectades als pous existent, una correspondrà a la zona de vestidors i es connectarà al pou mig i l'altra a la zona de bar i es connectarà al pou del tram urbanitzat.

Les dues escomeses es realitzaran amb canonada de polietilè corrugat de diàmetre 200mm.

Sèquia de reg:

No es contempla afectació en la mateixa.

Aigua potable:

D'acord amb el projecte d'urbanització del tram de carrer executat, existeix una canonada de polietilè de diàmetre 110mm sota la vorera nord del vial que dóna servei a l'hidrants situat al límit del tram urbanitzat. Per l'altra vorera existeix una canonada de polietilè de diàmetre 63mm.

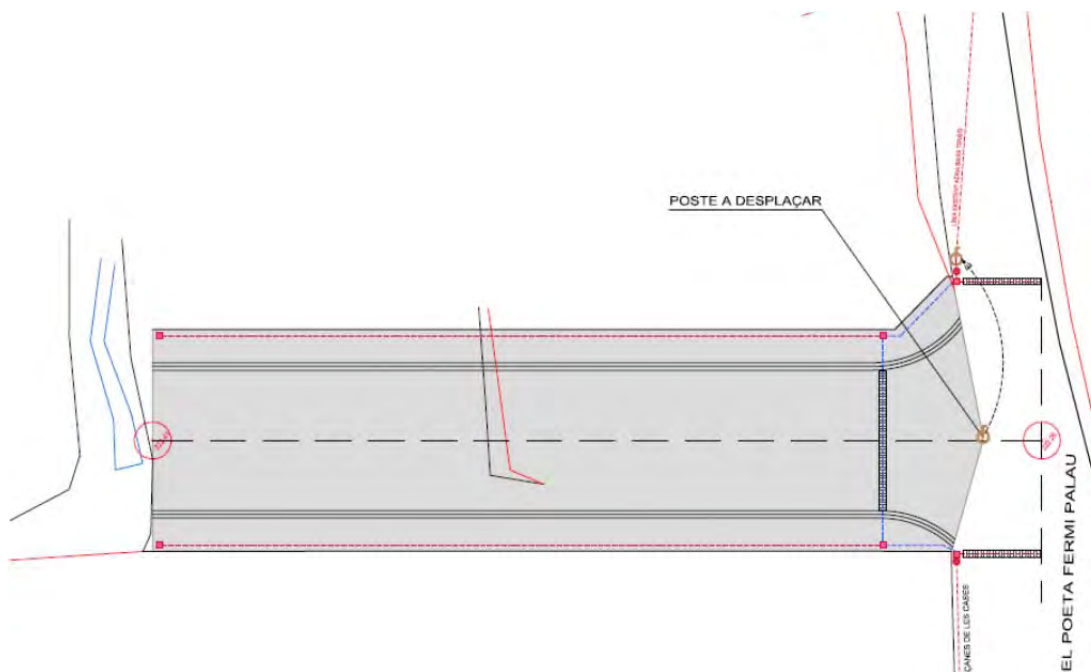
El present projecte preveu la continuació d'aquesta línia de polietilè de 110mm fins arribar a la connexió amb el carrer Travessera La Creu.

Mitja tensió:

Línia soterrada existent pel tram nord-oest del vial. Es comprovarà el traçat exacte de la mateixa. En tot cas no es preveu afectació.

Baixa tensió:

No es preveu línia de baixa tensió ja que la parcel·la del pavelló té l'escomesa pel carrer Sindicat. D'acord amb el projecte del tram urbanitzat, a l'extrem d'aquest tram arriba una conducció per a baixa tensió a base de 2 tubs PEAD DN 160mm, corrugat vermell amb guia. Aquesta s'allargarà en un futur, quan s'executi la vorera sud.



Imatge tram urbanitzat d'acord amb el projecte del Nov-08

Enllumenat:

En continuarà sota la vorera nord la línia iniciada en el tram urbanitzat, a base de cable tetrapolar RZ1 de 6mm² de secció i conductor nu de terra de 35mm², en tub de protecció de polietilè corrugat vermell de 90mm de diàmetre. Aquesta línia es continuarà per la vorera est del carrer Travessera La Creu.

En l'extrem nord-oest del carrer carretera de Menàrguens es travessarà la calçada en sentit sud amb la canonada de polietilè, fins una arqueta situada en aquest indret i des d'on es podrà continuar l'enllumenat.

Telefonia i telecomunicacions:

Al final del tram urbanitzat existeix una arqueta H a la que hi arriba, d'acord amb el projecte executat, un prisma formigonat amb 2 canonades de PVC diàmetre 110mm i 2 canonades de diàmetre 63mm.

Des d'aquest punt es donarà servei a la parcel·la del pavelló.

Per la vorera sud, en el seu moment, es connectarà amb l'arqueta H existent.

Pavimentació:

Es continuaran les voravies, tant nord com sud, amb l'alineació de les existents, i del mateix model remuntable.

Es pavimentarà la vorera nord igual al tram ja executat, a base de rajoles de 20x20x4cm, de panot de quatre pastilles sobre base de formigó HM-20 de 12 cm de gruix, amb pendent del 2% transversal vers la voravia. Es preveu el tall per juntes de dilatació en el que fa a la base de formigó.

El paviment de la calçada i la línia d'aparcament a base de paviment asfàltic de 8 cm de gruix, amb dues capes de 4cm cadascuna, la inferior tipus AC22/20 B50/70 S i la superior de rodadura AC11 surf B50/70D sobre base de tot-ú artificial de 10 cm que es repararà amb l'existent i es tornarà a compactar fins el 98% de Proctor Modificat.

Bombeig lateral del 2% cap a les rigoles que es situaran just sota la voravia. Aquestes podran ser prefabricades de formigó o realitzades in situ, i aconduiran les aigües pluvials fins als nous embornals.

En la vorera sud s'aportarà l'àrid necessari per garantir la durabilitat de la voravia, per tal d'estabilitzar la mateixa.

Carrer Travessera La Creu:

Definició geomètrica

Vial de 57m de llargada fins a eixos i 12 m d'amplada. Limita per la part de ponent amb propietats privades que delimitaran la urbanització, per tant aquest vial no consolidarà la seva amplada completa fins que es desenvolupi el sector.

L'alineació serà l'establerta en la documentació gràfica, essent les coordenades de les cantonades est amb el carrer Carretera de Menàrguens, les següents:

- Nord: X: 305027.502 Y: 4624861.718
- Sud: X: 305018.049 Y: 4624854.249

I amb el carrer Sindicat:

- Nord: X: 305073.135 Y: 4624897.756
- Sud: X: 305065.287 Y: 4624891.557

Coordenades amb sistema UTM ETR89

El vial, una vegada executat completament, constarà de dues voreres de 2m d'amplada i una calçada de 8m, amb aparcament en el lateral est, corresponent al pavelló. Malgrat això, com dèiem anteriorment, no es preveu l'execució de la vorera de ponent, ni tan sols la instal·lació de la voravia ja que aquesta, d'acord amb l'aixecament topogràfic, afecta propietat particular. El paviment de la calçada s'adequarà a les propietats, tot i que provisionalment hagi de quedar desalineat.

El vial té una direcció nord-est sud-oest, amb pendent general cap al sud-oest. El pendent és de l'ordre del 3,6% cap a sud-oest, en el tram entre els dos carrers perpendicular al mateix.

En aquest tram no es preveuran passos de vianants ja que el carrer restarà incomplet.

Moviment de terres:

El carrer disposa d'una plataforma que, més o menys, coincidiria amb la part corresponent a la calçada. El moviment de terres tindrà lloc a la part corresponent a la vorera est amb el reblert necessari per regularitzar i estabilitzar el talús per tal de poder suportar la càrrega de la vorera sense esllavissaments. Aquest talús envairà provisionalment la parcel·la del pavelló, malgrat això, mentre no estiguin executades totes les fases del mateix entenem que és una millor solució que la construcció d'un mur,

atès el talús possibilita més opcions alhora d'acabar d'urbanitzar l'espai lliure de parcel·la del pavelló.

Sanejament:

Per aquest vial discorre una canonada per aigües residuals que procedeix del nord de l'àmbit, més enllà del límit del mateix. Aquesta canonada de polietilè de 315mm de diàmetre es conservarà. La xarxa de sanejament s'ampliarà amb la instal·lació d'una nova canonada de polietilè de diàmetre 400mm que es situarà aproximadament paral·lela a l'anterior, a distància suficient per no malmetre l'existent a l'obrir les corresponents rases per instal·lar la segona.

Aquesta canonada, però, només es preveu a fi i efecte de donar servei al sector, i es connectarà a la canonada per aigües pluvials prevista en el carrer Ctra de Menàrguens. Malgrat això, possiblement, aquest vial haurà d'acollir un nou col·lector de pluvials que reculli totes les aigües netes de la part nord-oest del nucli. Aquesta actuació, amb els corresponents estudis de cabals, serà objecte d'un projecte futur, una vegada efectuats els estudis (pla Director) corresponent.

La nova canonada es dotarà amb els corresponents pous de registre que es situaran, aproximadament, en la cruïlla dels carrers. A aquesta nova canonada de pluvials es connectaran els embornals situats en la banda est del vial. No es preveu embornals en la banda de ponent atès aquests recolliran molta terra procedents del bancal superior. En aquesta banda s'opta per la ubicació d'una petita cuneta que reconduïx l'aigua camí avall.

Sèquia de reg:

No es té coneixement de cap sèquia de reg en aquest vial.

Aigua potable:

Es preveu una línia d'abastament d'aigua potable situada sota la vorera est, de polietilè de diàmetre 125mm, que anellarà amb la prevista sota la vorera nord del carrer Sindicat i la de la vorera nord del carrer Ctra de Menàrguens.

Aquesta canonada acabarà travessats els carrers Sindicat i Ctra de Menàrguens, preparada per continuar-la en futures actuacions.

Mitja tensió:

La línia soterrada existent de mitja tensió discorre, segons informació facilitada, per l'extrem est de la vorera, a 1m per sota el nivell del terreny de la parcel·la del pavelló. Malgrat això, abans de l'inici de les obres, el contractista haurà de contactar amb els tècnics de FECSA-ENDESA i comprovar, a través de les corresponents cates i informació més detallada, la situació i fondària exacta d'aquesta línia.

Baixa tensió:

No es preveu línia de baixa tensió. Aquesta passarà, en un futur, per l'espai corresponent a la vorera oest, per tal de donar servei a les parcel·les que allí es puguin crear.

Enllumenat:

En continuarà la línia procedent de la vorera nord del carrer Ctra de Menàrguens de tal manera que aquesta donarà tot el tomb a la parcel·la del pavelló.

La línia prevista serà a base de cable tetrapolar RZ1-K amb conductors de coure de 6mm² de secció i conducte nu de presa de terra a base de cable de coure de 35mm², situat dins canonada de protecció de polietilè corrugat vermell de 90mm de diàmetre.

En l'extrem nord-oest del carrer Sindicat la línia prevista travessarà la calçada en sentit nord amb la canonada de polietilè, fins una arqueta situada en aquest indret i des d'on es podrà continuar l'enllumenat en sentit nord, més enllà de l'àmbit de la present urbanització.

Telefonia i telecomunicacions:

No es preveu la ubicació d'aquest servei atès la seva execució es farà en un futur sota la vorera oest.

Pavimentació:

S'executarà la voravia est, continuació de la procedent de la banda nord del carrer Ctra de Menàrguens, i connectarà amb la situada a la banda sud del carrer Sindicat.

Es pavimentarà la vorera est igual a la de la resta de carrers, a base de rajoles de 20x20x4cm, de panot de quatre pastilles sobre base de formigó HM-20 de 12 cm de gruix, amb pendent del 2% transversal vers la voravia. Es preveu el tall per juntes de dilatació en el que fa a la base de formigó.

El paviment de la calçada i la línia d'aparcament a base de paviment asfàltic de 8 cm de gruix, amb dues capes de 4cm cadascuna, la inferior tipus AC22/20 B50/70 S i la superior de rodadura AC11 surf B50/70D sobre base de tot-u artificial de 10 cm que es repararà amb l'existent i es tronarà a compactar fins el 98% de Proctor Modificat.

Bombeig lateral del 2% cap als laterals. En el lateral est, sota la voravia, es col·locarà la corresponent rigola. Aquesta podrà ser prefabricada de formigó o realitzada in situ (s'haurà de seguir, però, la mateixa solució per tots els vials de la urbanització), i aconduirà les aigües pluvials fins als nous embornals.

En la banda oest, el final del paviment asfàltic es rematarà amb una petita cuneta de terra que aconduirà les aigües de pluja camí avall.

6. 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. Previ a l'inici de les obres l'empresa contractista s'haurà de posar en contacte amb les companyies concessionàries dels serveis existents, havent de localitzar els mateixos a través de cates manuals, si cal, a més de la documentació que consta en el projecte i que s'haurà d'ajustar per les corresponents companyies de serveis.

6.1. ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

No es preveu enderrocs més enllà de casos puntuals com pot ser part de la voravia col·locada en el carrer Sindicat que no es trobi en òptimes condicions, per tal de tornar-la a restituir.

En quant al moviment de terres, es començarà per una neteja i esbrossada d'aquelles parts, sobretot en la part corresponents a les voreres, que s'han d'anivellar. L'actuació es farà amb maquinària, sempre que sigui possible, malgrat això, puntualment –sobretot en el creuament de serveis- s'utilitzaran mitjans manuals.

Posteriorment s'obriran les rases corresponents al sanejament. Aquestes hauran 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.

L'obertura de les rases es farà per trams, col·locant la canonada així com es vagi obrint la rasa, tapant-la tot seguit.

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.

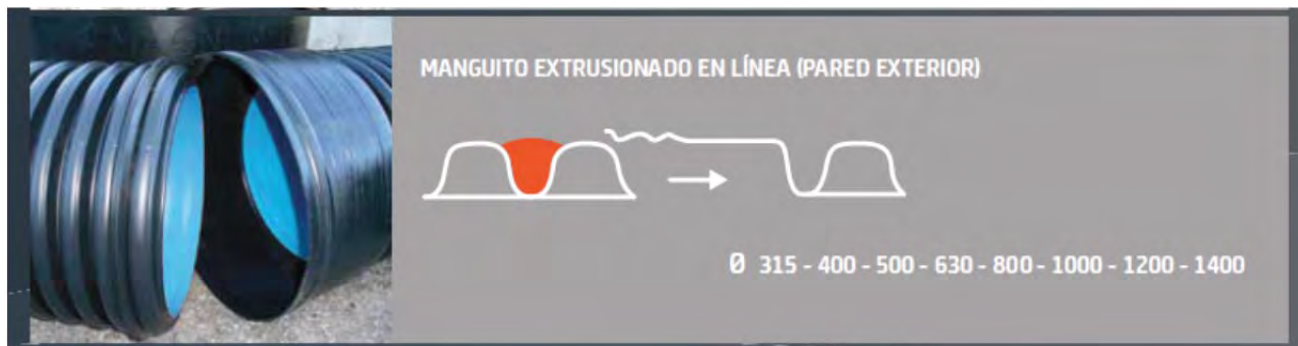
6.2. XARXA DE SANEJAMENT

Les noves canonades de sanejament, corresponents bàsicament a la xarxa de pluvials, es connectaran a la xarxa existent en els punt indicats en la documentació gràfica. Aquestes connexions es faran als pous de registre, llevat que la direcció facultativa de l'obra decideixi aplicar una altra solució.

Les canonades noves seran corrugades, 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 de sanejament sense pressió, 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.

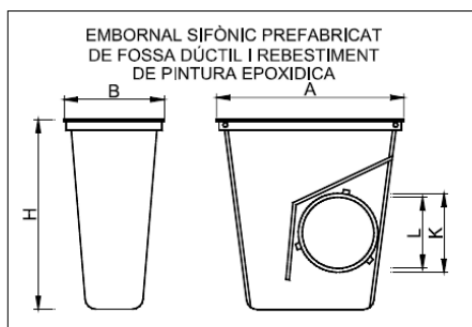


Alhora d'excavar les rases que acolliran aquestes canonades, tal i com comentàvem en l'apartat anterior, es tindran en compte les següents prescripcions:

- 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 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 muntatge.



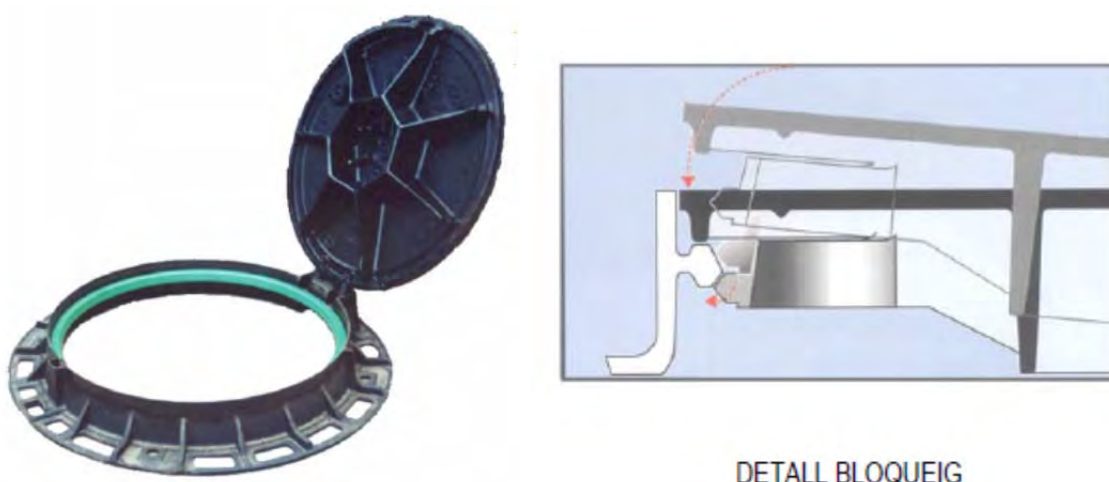
Els embornals i/o reixes interceptores es situaran en els punts baixos del paviment, cada 20m aproximadament, amb reixes de fosa dúctil, amb compliment de la norma EN 124 amb la superfície antilliscant i barrots antibicicleta o motllura en diagonal i adaptades al Decret 135/1995 sobre Supressió de barreres arquitectòniques. Disposaran de caixa sifònica.



Exemple embornal

Els nous pous de registre col·locat en els canvis de direcció, en les connexions amb d'altres canonades generals i, com a màxim, a 60m de distància.

En l'indret del pou es retallarà la part superior de la canonada pel registre de la mateixa, que traspasarà el pou, és a dir, la canonada tindrà continuïtat per l'interior del pou de registre, sempre que sigui possible. En cas de connexió amb d'altres canonades generals o canvis de direcció de la canonada o pous de salt no caldrà, en aquest cas s'acanalà l'aigua per la solera del pou. Les tapes dels pous de registre estaran dotades de tanca elàstica de seguretat, mecanitzada, D-400. Seran de fosa dúctil amb diàmetre d'obertura 600mm.



6.3. ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Les noves canonades per distribució de l'aigua potable seran de polietilè de designació PE 100, de 110mm i 125mm de diàmetre nominal, d'acord amb les prescripcions de l'empresa concessionària CASSA, de 10 bar, mínim, de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat a testa. Es col·locaran al fons de la rasa, sobre llit de sorra i es cobriran 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 mínima 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.

La línia del carrer Travessera La Creu es deixarà preparada, en pericó de final de línia, per continuar-la en un futur fins al nucli consolidat i fins la línia general de diàmetre 160mm existent en el carrer La Creu, al nord de l'àmbit d'actuació, per tal de garantir el cabal necessari als dos hidrants previstos en el sector (un existent i un de nova col·locació).

Escomeses 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.

6.4. ENLLUMENAT PÚBLIC

La xarxa d'enllumenat públic es contempla com ampliació d'aquella existent i amb alimentació a l'armari situat en el transformador situat en la cruïlla del carrer Travessera La Creu i Països Catalans.

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.

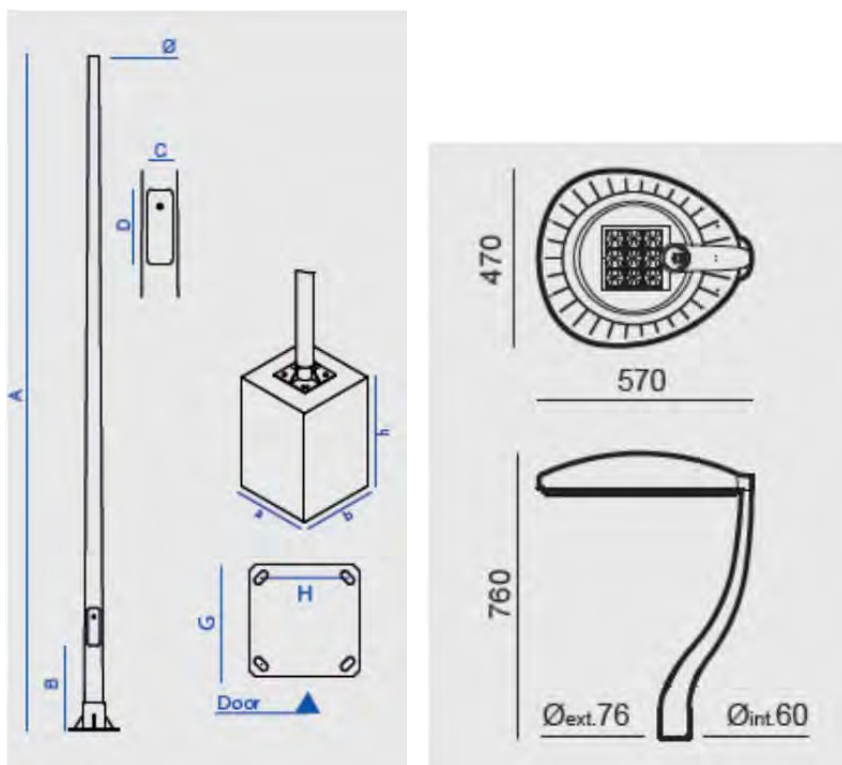
Pel que fa a les característiques dels suports i de la seva separació, així com de les làmpades que es preveuen, seguiran les directrius establertes en la preinstal·lació del carrer Sindicat, similars a les existents en la resta dels carrers de l'entorn.

Les faroles s'han previst del tipus lira, d'acord amb l'auditoria energètica redactada per Garriga enginyers en data desembre de 2021.

Es preveu la instal·lació de 13 noves faroles de 60w de potència, el que fan un total de 780w. Val a dir que els càlculs lumínics han emprat potències de 40w, malgrat això, i atès provisionalment només es col·locaran lluminàries en un dels laterals del carrers (C. Ctra Menàrguens i carrer Tvra La Creu), aquestes es col·locaran de 60w.

El model de lluminàries previst és Innova B de Benito-Novatilu, de 60w, 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.

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 recobriment 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. Preparada per sistema de telegestió.



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 cartel·les. Disposa de porta de registre per allotjar la caixa de connexions portafusibles situada a 50cm de la base.

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.

Per la posta a terra s'emprarà un cable de coure nu de 35 mm² de secció i piquetes d'acer cobreat 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.

6.5. TELECOMUNICACIONS

Només es preveu ampliar el prisma de telecomunicacions existent fins a l'indret de la parcel·la de l'escola, uns metres més enllà del transformador elèctric, des de l'arqueta tipus H existent en la part nord de la cruïlla entre el carrer Sindicat i el carrer Poeta Fermí Palau.

Es preveu que la canalització es situï sota la vorera, malgrat això, si pel nombre de serveis que discorren per aquest tram de vorera això fos desaconsellable, aquesta canalització es situarà per la calçada, el màxim propera a la voravia.

Si la canalització acaba circulant sota la calçada, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 60 cm en lloc de 45 cm.

Es preveu un prisma format per dos canonades de diàmetre 110mm i dues canonades de 63mm.

Es deixaran sengles arquetes tipus M, de formigó, una des del nou prisma del C. Sindicat per donar servei a l'escola, i l'altra des de l'arqueta H existent en el tram executat del carrer Ctra de Menàrguens, per donar servei al pavelló. Aquestes arquetes es poden substituir per armaris d'escomesa, amb la conformitat de la companyia subministradora del servei.

6.6. PAVIMENTACIÓ

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

Les seccions de fers necessàries en la part de la calçada es basen en L'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres, i s'ha partit de la classificació de vies urbanes catalogada en el llibre seccions estructurals de fers urbans a sectors de nova construcció. Així doncs aquesta classificació divideix les vies en funció de la previsió d'intensitat mitjana diària "IMDp" de trànsit de vehicles pesants, que per elles circularan. En aquest projecte s'ha previst que tots els vials siguin del tipus T42, corresponents a vies urbanes amb una previsió d'intensitat mitjana diària "IMDp" de trànsit de vehicles pesants menor a 25 vehicles/dia.

La secció de ferm triada partint d'un tipus de transit T42 i una explanada que, de partida consideràvem E2 però a la qual s'ha provist d'una base d'àrid de 15cm de gruix (existent) és d'un suplement de 10cm més de tot-ú artificial compactat al 98% i dues capes de mescla bituminosa de 4cm cadascuna, superant així els requisits mínims de la Norma 6.1-IC.

		CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO											
		T31			T32			T41			T42		
CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	3111 MB 20 SC 30 ZA 40	3112 MB 15 SC 30 ZA 30	3114 HF 21 ZA 30	3211 MB 18 SC 30 ZA 40	3212 MB 12 SC 30 ZA 20	3214 HF 21 ZA 20	4111 MB 10 ¹ SC 30 ZA 40	4112 MB 8 SC 30 ZA 20	4114 HF 20 ZA 20	4211 MB 5 ¹ SC 25 ZA 35	4212 MB 5 SC 25 ZA 20	4214 HF 18 ZA 20
	E2	3121 MB 16 SC 30 ZA 40	3122 MB 12 SC 30 ZA 25	3124 HF 21 ZA 25	3221 MB 15 SC 30 ZA 35	3222 MB 10 SC 30 ZA 20	3224 HF 21 ZA 20	4121 MB 10 ¹ SC 25 ZA 30	4122 MB 8 SC 25 ZA 20	4124 HF 20 ZA 20	4221 MB 5 ¹ SC 22 ZA 25	4222 MB 5 SC 22 ZA 20	4224 HF 18 ZA 18
	E3	3131 MB 16 SC 22 ZA 25	3132 MB 12 SC 22 ZA 20	3134 HF 21 ZA 20	3231 MB 15 SC 22 ZA 20	3232 MB 10 SC 22 ZA 20	3234 HF 21 ZA 20	4131 MB 10 ¹ SC 20 ZA 20	4132 MB 8 SC 20 ZA 20	4134 HF 20 ZA 20	4231 MB 5 ¹ SC 20 ZA 20	4232 MB 5 SC 20 ZA 20	4234 HF 18 ZA 18

MB Mezclas bituminosas HF Hormigón de firme SC Suelocemento ZA Zahrora artificial

Espesores mínimos en cm

(1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

Nota 1: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).

Nota 2: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.

Sobre la capa granular de tot-u artificial convenientment compactada es realitzarà un reg d'imprimació, posteriorment s'estendrà la primera capa de mescla bituminosa en calent, en un gruix de 4cm, a base de AC22/20 B50/70 S i betum asfàltic de penetració,

estesa i compactada al 98 % de l'assaig Marshall. A continuació s'efectuarà un reg d'adherència i s'estendrà la capa de rodadura de mescla bituminosa en calent, en un gruix de 4cm, a base de calent AC11 surf B50/70 D.

La secció en la part corresponent a les voreres constarà de 4cm de lloseta de paviment de formigó tipus panot, de 4 pastilles, igual a l'existent en els carrers de l'entorn, col·locades sobre 2-3cm de morter i 12cm de base de formigó, armat amb malla electrosoldada de 200x200x5mm, atès a Albesa hi ha el costum deplorable d'aparcar sobre les voreres. El formigó es col·locarà sobre el gruix corresponent (uns 20cm) de sub-base granular de tot-ú compactat al 98% de PM. El terreny natural també s'haurà d'haver compactat prèviament.

Tant la vorera com la calçada es construïran amb un pendent del 2% transversal per facilitar la evacuació d'aigües.

Les vorades seran a base de peces prefabricades de formigó de doble capa, del tipus remuntable, igual que en els trams existents, amb secció normalitzada de calçada 7x20x15x20cm, classe climàtica B (absorció $\leq 6\%$), classe resistent a l'abrasió H (petjada ≤ 23 mm) i classe resistent a flexió S ($R-3,5$ N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/I) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del voral, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment.

Es completarà el conjunt amb una rigola de formigó in situ, de 20cm d'amplada i 25-30cm de gruix, amb acabat remolinat. Aquesta es podrà substituir per peces prefabricades de formigó color gris, de 20x20x8cm, sobre base de formigó en massa de 20cm. La rigola quedarà col·locada a una cota lleugerament inferior a la de la calçada, 0,5cm per facilitar el drenatge els dies de pluja suau, també per evitar l'acantonament de les rigoles pel compactador de l'aglomerat.

La base de formigó de la rigola i la vorada haurà de ser la mateixa, executant totes dues a la vegada per tal de reduir qualsevol enfonsament. En el carrer Sindicat, on la vorada ja està col·locada, es podrà obviar aquesta premissa.

No es preveu guals per a vehicles atès aquest tipus de vorada permet un fàcil accés dels mateixos.

Els guals per a vianants es preveuen amb vorades especials situades en els laterals per tal d'absorbir el desnivell i lloses prefabricades de formigó de 60x40x10cm col·locades amb el pendent corresponent. Seran igual als existents en zones properes.

6.7. SENYALITZACIÓ VIÀRIA HORITZONTAL

Acabarà l'actuació la senyalització viària horitzontal, a base de pintura acrílica fabricada a base de polímer acrílic pigmentat. Aquests polímers són solubles en aigua, per la qual cosa la pintura pot estar fabricada en base aquosa o solvent.

En primera instància, i si el temps d'assecat ho permet, s'optaria per la pintura acrílica en base aquosa per ser més respectuosa amb el medi ambient atès els baixos nivells de VOC.

Evidentment la pintura no haurà de contenir plom, mercuri, cadmi, crom o bé altres materials pesats tòxics. Així mateix la pintura admetrà microesferes de vidre per millorar la visibilitat durant la nit, tenint present que, provisionalment i fins que no s'instal·lin les lluminàries a les voreres sud o oest dels carrers Ctra de Menàrguens i Tvra La Creu respectivament, el nivell de lluminositat serà més aviat baix.

La pintura tindrà un temps d'assecat al tacte de 5 minuts màxim a una temperatura de 25°C. El límit de temperatura mínima d'aplicació serà de 10°C. La humitat relativa haurà de ser menor al 70%, en cas contrari es pot comprometre l'assecat i curat del recobriment. És recomanable que no hi hagi presència d'humitat al paviment abans de l'aplicació de la pintura acrílica en base aigua. Si ha plogut abans de l'aplicació es recomana esperar almenys 6-8 hores. La humitat al paviment impedeix el curat del producte. Si hi ha pluja als següents 60-90 minuts després d'aplicar-se la pintura acrílica base aigua, la presència d'aquesta al paviment es pot comprometre depenent de la intensitat de la pluja. Si el producte es va aplicar i plou minuts després, es recomana no obrir el trànsit fins haver transcorregut entre 45-60 minuts després d'haver acabat de ploure.

Per una correcta aplicació el paviment asfàltic s'ha de deixar "curar" un mínim de 28 dies abans d'aplicar la pintura.

Els gruixos màxims a aplicar els determina la referència de la resina, per tant és important seguir les especificacions del producte ja que, si es disminueix el gruix mínim recomanat menor serà la durabilitat de la pintura, i si s'excedeix el gruix humit recomanat s'incrementarà el tems d'assecat.

Previ a l'aplicació de la pintura s'ha de netejar la superfície a pintar eliminant la pols i brutícia de la superfície a tractar amb un bufador d'aire i, si convé, rentant-la amb aigua a pressió entre 24 i 36 hores abans de pintar.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'estima en quatre 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 5 treballadors en obra, amb una acumulació punta de 8-10 treballadors. Malgrat això, atès la superfície afectada per l'obra, i a fi i efecte de reduir el termini d'execució de la mateixa, es pot autoritzar, d'acord amb la Direcció facultativa i la coordinació de seguretat, el treball coordinat de vàries colles, cadascuna treballant en un punt diferent de l'obra. En qualsevol cas totes les actuacions aniran coordinades per un únic responsable d'obra, per tal d'evitar accidents i obtenir una evolució ordenada de l'obra.

8. 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 carrers circumdants al pavelló poliesportiu 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 del pavelló poliesportiu i la imminent construcció de l'escola.

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, la tècnica redactora del projecte considera que NO procedeix la divisió en lots de l'esmentada obra.

9. 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 normativa de protecció contra incendis (CTE DB-SI) amb els seus decrets complementaris, la regulació d'enderrocs i altres residus en la construcció, i la supressió de barreres arquitectòniques, junt amb els seus Decrets complementaris.

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.

10. 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.

11. 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 163.243,88€ que, una vegada aplicat del 19% de despeses generals i benefici industrial, i l'IVA vigent de 21% fa un import total de **235.054,85€** , dels quals en corresponen 194.260,21€ a la base i 40.794,64€ 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

12. QUADRE DE DESCOMPOSATS

13. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

14. RESUM DE PRESSUPOST

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 MOVIMENTS DE TERRES					
CATES	u	Formació manual de cates per localitzar serveis ut. Excavació manual de cates per localització de serveis existents. Inclou les possibles despeses del contractista per l'obtenció dels serveis existents per part de les empreses conces-			
A0140000	2,500 h	Manobre	21,25	53,13	
A%AUX00150	0,015 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	53,10	0,80	
					Ma d'obra..... 53,13
					Altres 0,80
TOTAL PARTIDA.....					53,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb NORANTA-TRES 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 material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25			
C1311120	0,010 h	Pala carregadora s/mitjana,s/pneumàtics 117kW	78,44	0,78	
Maquinaria					0,78
TOTAL PARTIDA.....					0,78
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS					
F221A220	m3	Excav/càrrega terra p/esplan.,terreny fluix,m.mec. Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny fluix, amb mitjans mecànics			
A0140000	0,010 h	Manobre	21,25	0,21	
C1311270	0,040 h	Pala carregadora s/mitjana,s/erugues 119kW	78,44	3,14	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	0,20	0,02	
					Ma d'obra..... 0,21
					Maquinaria 3,14
					Altres 0,02
TOTAL PARTIDA.....					3,37
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS					
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'humecta-			
A0140000	0,010 h	Manobre	21,25	0,21	
B0111000	0,050 m3	Aigua	1,05	0,05	
B037R000	1,000 m3	Tot-u art. granulats reciclats	9,50	9,50	
C1311120	0,005 h	Pala carregadora s/mitjana,s/pneumàtics 117kW	78,44	0,39	
C1331200	0,007 h	Motoanivelladora mitjana	62,96	0,44	
C13350C0	0,005 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,80	0,33	
C1502E00	0,005 h	Camió cisterna 8m3	42,60	0,21	
lam	0,660 m2	Làmina geotèxtil	2,00	1,32	
A%AUX00150	0,015 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	0,20	0,00	
					Ma d'obra..... 0,21
					Maquinaria 1,37
					Materials 9,55
					Altres 1,32
TOTAL PARTIDA.....					12,45
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS					
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	0,163 h	Manobre especialista	21,92	3,57	
C1315020	0,187 h	Retroexcavadora mitjana	60,38	11,29	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	3,60	0,28	
					Ma d'obra..... 3,57
					Maquinaria 11,29
					Altres 0,28
TOTAL PARTIDA.....					15,14

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
CUNTER	m		Obertura de rasa per a cuneta, amb reperfilat			
			Excavació de rasa per cuneta en laterals de camí, amb acabat reperfilat del propi terrenys, de 40cm d'amplada i			
A0150000	0,050	h	Manobre especialista	21,92	1,10	
C1315020	0,080	h	Retroexcavadora mitjana	60,38	4,83	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,10	0,09	
			Ma d'obra.....			1,10
			Maquinaria			4,83
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA.....			6,02
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb DOS 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 ca-			
			mió 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	2,18	2,40	
MQ04CAB101C	0,105	h	Camió basculant 12t	45,88	4,82	
			Materials			2,40
			Altres			4,82
			TOTAL PARTIDA.....			7,22
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS						
FD9CA270	m		Recobrimnt formigó en protecció instal·lacions 10cm HM-20/P/20			
			Recobrimnt protector exterior per a instal·lacions a base de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I en una amplada mitja			
			de 8			
A012N000	0,120	h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	2,82	
A0140000	0,120	h	Manobre	21,25	2,55	
B064300C	0,080	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	72,42	6,37	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	5,40	0,43	
			Ma d'obra.....			5,37
			Materials			6,37
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA.....			12,17
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
PA011	u		PA Reposició serveis urbanístics			
			PA. Reposició de serveis urbanístics existents afectats per les obres, i increments per dificultat en salvar-los, s'in-			
			clou connexions a xarxes existents. S'HAURÀ DE JUSTIFICAR QUE LES AFECTACIONS HAN ESTAT NECES-			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			500,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS EUROS						

CAPITOL 02 XARXA DE SANEJAMENT (residuals i pluvials)

D037116	ml		ml. Claveguera polietilè d. 30			
			ML. Claveguera alleugerada de polietilè d'alta densitat, tipus Magnum a similar, de doble paret. Resistència 8KN/m2			
			minim. L'exterior corrugada de 315mm de diàmetre nominal i l'interior llisa. Unió per màneguets i juntes d'estanqui-			
			tat. Inclòs la part proporcional de peces especials per a connexió a claveguera existent i escomeses. Col·locada			
U001006	0,120	H.	H. Oficial paleta 1ª	23,50	2,82	
U001010	0,120	H.	H. Manobre	21,25	2,55	
U004029	0,100	M3	M3. Sorra comú	11,45	1,15	
U027151	1,000	MI	MI. Can. polietilè diam. 300mm	27,88	27,88	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	34,40	0,34	
			Ma d'obra.....			5,37
			Materials			29,03
			Altres			0,34
			TOTAL PARTIDA.....			34,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D037115	ml		ml. Claveguera polietile d. 40 Ml. Claveguera alleugerada de polietilè d'alta densitat, tipus Magnum a similar, de doble paret. Resistència 8KN/m2 mínim. L'exterior corrugada de 400mm de diàmetre nominal i l'interior llisa de 380 mm. Unió per màneguets i juntes d'estanquitat. Inclòs la part proporcional de peces especials per a connexió a claveguera existent i escomeses.			
U001006	0,320	H.	H. Oficial paleta 1ª	23,50	7,52	
U001010	0,156	H.	H. Manobre	21,25	3,32	
U027150	1,050	MI	MI. Can. polietilè diam. 400mm	30,14	31,65	
U004029	0,150	M3	M3. Sorra comú	11,45	1,72	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	44,20	0,44	
						Ma d'obra..... 10,84
						Materials 33,37
						Altres 0,44
						TOTAL PARTIDA..... 44,65
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC 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 da-			
U002012	0,100	H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,38	5,84	
U002017	0,100	H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,82	1,08	
U002019	0,050	H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	37,19	1,86	
U004029	0,150	M3	M3. Sorra comú	11,45	1,72	
						Maquinaria 8,78
						Materials 1,72
						TOTAL PARTIDA..... 10,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA 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	0,100	H.	H. Manobre	21,25	2,13	
U002012	0,010	H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,38	0,58	
U004034	1,000	M3	M3. Terra seleccionada (tot-ú artificial)	9,68	9,68	
U002017	0,100	H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,82	1,08	
U002019	0,050	H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	37,19	1,86	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	15,30	0,15	
						Ma d'obra..... 2,13
						Maquinaria 3,52
						Materials 9,68
						Altres 0,15
						TOTAL PARTIDA..... 15,48
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-VUIT 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 D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.			
U001006	1,500	H.	H. Oficial paleta 1ª	23,50	35,25	
U001009	2,000	H.	H. Manobre especial.litzat	21,15	42,30	
BDD1A090	1,000	m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	79,59	79,59	
mt10haf010ps	1,500	M3	m3Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, en central, amb ciment SR.	89,15	133,73	
U009003	4,000	Kg	Kg. Acer corrugat B500S	1,04	4,16	
FDDZ6DD4	1,000	u	Bastiment circ.,fos.dúctil,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=600	109,00	109,00	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	404,00	4,04	
						Ma d'obra..... 77,55
						Materials 326,48
						Altres 4,04
						TOTAL PARTIDA..... 408,07
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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 Su-pressió de barreres arquitectòniques. Inclús muntatge i peces especials.			
U001006	0,820	H.	H. Oficial paleta 1ª	23,50	19,27	
U001010	0,820	H.	H. Manobre	21,25	17,43	
U027078	1,000	Ut	Ut. canal interceptor 100x64x67 amb reixa	256,88	256,88	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	293,60	2,94	
Ma d'obra.....						36,70
Altres						259,82
TOTAL PARTIDA.....						296,52
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
UA1020		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 D-400 segons UNE-EN 124, compatible amb su-perfícies 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	23,50	13,42	
A0140000	0,571	h	Manobre	21,25	12,13	
MT11ARH011A	1,000	u	Embornal form. prefab. 55x30x60	28,35	28,35	
MT11REJ010A	1,000	u	Marc i reixa de fosa D-400 abat.	62,00	62,00	
U003004	0,048	M3	M3. Formigó Fck 125 Kg/cm2	75,00	3,60	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	119,50	1,20	
Ma d'obra.....						25,55
Materials						93,95
Altres						1,20
TOTAL PARTIDA.....						120,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA 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 formi-gó, en rasa (inclosa) de fond. mitja 1m i protecció de formigó H-100, inclòs 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 afectat. Longitud mitja 4 ml. Si la longitud és inferior es farà la proporció corresponent. La con-ne-xió a la claveguera es farà amb peces especials tipus "clik", per la generatriu superior, amb tall de corona en cano-nada.			
U001006	1,500	H.	H. Oficial paleta 1ª	23,50	35,25	
U001010	1,500	H.	H. Manobre	21,25	31,88	
U038026	4,000	ml	ml. Tub PVC 200mm, 6 bar, anella	10,45	41,80	
U003004	0,080	M3	M3. Formigó Fck 125 Kg/cm2	75,00	6,00	
U002012	0,010	H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,38	0,58	
U002017	0,100	H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,82	1,08	
U002019	0,020	H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	37,19	0,74	
B03D5000	1,000	m3	Terra adequada o seleccionada	5,48	5,48	
COLVAR	2,000	ut	Colzes i demés material auxiliar	25,00	50,00	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	172,80	1,73	
Ma d'obra.....						67,13
Maquinaria						2,40
Materials						103,28
Altres						1,73
TOTAL PARTIDA.....						174,54
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IUS073		ut	Pericó prefabricat de formigó 40x40x50cm			
			Pericó de pas, prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm o equivalents, sobre solera de formigó			
U001006	0,630	H.	H. Oficial paleta 1ª	23,50	14,81	
U001009	0,470	H.	H. Manobre especial.litzat	21,15	9,94	
mt10haf010ps	0,098	M3	m3Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, en central, amb ciment SR.	89,15	8,74	
MT11ART010B	1,000	u	Pericó amb fons, registrable, pefarb form. 40x40x50cm	37,23	37,23	
MT11ARH020B	1,000	u	Marc i tapa prefab formigó armat 40x40x4cm, hermètic	12,70	12,70	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	83,40	0,83	

Ma d'obra.....	24,75
Materials	58,67
Altres	0,83

TOTAL PARTIDA..... 84,25

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

8565		u	Connexió a infraestructures o pous existents			
			Connexió a infraestructures o pous existents. Inclou material i accessoris necessaris per a executar la partida, amb			
U001006	2,000	H.	H. Oficial paleta 1ª	23,50	47,00	
U001010	2,000	H.	H. Manobre	21,25	42,50	
mt10haf010ps	0,150	M3	m3Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, en central, amb ciment SR.	89,15	13,37	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes	102,90	1,03	

Ma d'obra.....	89,50
Materials	13,37
Altres	1,03

TOTAL PARTIDA..... 103,90

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

CAPITOL 03 XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE

FFB1J425		m	Tub PE PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,sold			
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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 (inclòs), senyalitzat amb banda plàstica de color blau.			
			Homologat i revisat d'acord amb els criteris de l'empresa concessionària de l'aigua. Inclou les corresponents pro-			
A012M000	0,082	h	Oficial 1a muntador	23,78	1,95	
A013M000	0,082	h	Ajudant muntador	20,44	1,68	
BFB1J125	1,000	m	Tub PE PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 11,UNE-EN	9,75	9,95	
BFWB1J125	0,100	u	Accessoris p/tubs PEADDN=125mm, plàst.,10bar,p/soldar	59,80	5,98	
BFYB1J125	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEADDN=160mm,10bar,soldat	0,73	0,73	
BDGZU010	1,020	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	0,11	
B031R400	0,130	t	Sorra material reciclat form. 0-5 mm	6,00	0,78	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	3,60	0,28	

Ma d'obra.....	3,63
Materials	17,55
Altres	0,28

TOTAL PARTIDA..... 21,46

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

FFB1F425		m	Tub PE PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,sold			
			Subministrament i col.locació de canonada per alimentació d'aigua potable, soterrada, de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, 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 pres-			
A012M000	0,080	h	Oficial 1a muntador	23,78	1,90	
A013M000	0,080	h	Ajudant muntador	20,44	1,64	
BFB1F400	1,000	m	Tub PE PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN	8,75	8,93	
BFWB1F42	0,100	u	Accessoris p/tubs PEADDN=110mm, plàst.,10bar,p/soldar	40,00	4,00	
BFYB1F42	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEADDN=110mm,10bar,soldat	0,40	0,40	
BDGZU010	1,020	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	0,11	
B031R400	0,130	t	Sorra material reciclat form. 0-5 mm	6,00	0,78	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	3,50	0,28	

Ma d'obra.....	3,54
Materials	14,22
Altres	0,28

TOTAL PARTIDA..... 18,04

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS						
FJM33BE4	u		Ventosa rosca.,DN=1",16bar,fosa,preu alt,munt,pericó			
			Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, amb vàlvula de bola manual amb rosca, de bronze, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1", de 16 bars de PN, muntada en pericó			
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	23,78	7,13	
A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	20,44	6,13	
BJM33BE0	1,000	u	Ventosa p/roscar,DN=1",16bar prova,fosa,preu alt	188,03	188,03	
IFW070	1,000	u	Pericó form. prefabricat 40x40x40 marc i tapa de fosa ductil	75,00	75,00	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	13,30	1,05	
			Ma d'obra.....			13,26
			Materials			263,03
			Altres			1,05
			TOTAL PARTIDA.....			277,34
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						
FN11D325	u		Vàlvula embridada,DN= 110,PN=16bar,bronze,munt,pericó canal.			
A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	23,78	35,67	
A013M000	1,500	h	Ajudant muntador	20,44	30,66	
VALV110	1,000	u	Vàlvula embridada,DN=110,PN=16bar,bronze+ trampilló	455,00	455,00	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	66,30	5,24	
			Ma d'obra.....			66,33
			Materials			455,00
			Altres			5,24
			TOTAL PARTIDA.....			526,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS						
FN11D323	u		Vàlvula embridada,DN= 125,PN=16bar,bronze,munt,pericó canal.			
			Valvula de comporta embridada, de diàmetre nominal 125mm, de 16 bar de PN, curta, de bronze, preu alt, muntada en trampilló de registre tipus AVK o similar inclòs, d'acord amb els criteris de la companyia concessionària de l'ai-			
A012M000	1,700	h	Oficial 1a muntador	23,78	40,43	
A013M000	1,700	h	Ajudant muntador	20,44	34,75	
VALV	1,000	u	Vàlvula embridada,DN=125,PN=16bar,bronze+ trampilló	472,00	472,00	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	75,20	5,94	
			Ma d'obra.....			75,18
			Materials			472,00
			Altres			5,94
			TOTAL PARTIDA.....			553,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS						
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.32 mm. Inclou collarí, m de canonada, vàlvula d'esfera de bronze T/T32, tapa de polipropilè de 20x20, accessoris de llautó i elements de transició. Totalment instal.lat, inclús protecció d'arena i enretirada i gestió de canonada antiga. Inclou pericó per comptador a carrer. Comptador a carrec particulars.			
U001038	0,100	H.	H. Oficial 1ª instal.lador	23,78	2,38	
U001039	0,100	H.	H. Ajudant d'instal.lador	20,44	2,04	
PER	1,000	u	U. Perico / caixa	45,43	45,43	
U028087	10,000	MI	MI. tub polietiló D 25 mm	0,80	8,00	
U029070	1,000	Ut	Ut. Aixeta pas d'esfera ø 40 mm	24,91	24,91	
%U00100700	0,070	%	Medios auxiliars i p/p seguretat	82,80	5,80	
			Ma d'obra.....			4,42
			Materials			78,34
			Altres			5,80
			TOTAL PARTIDA.....			88,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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	0,100	H.	H. Manobre	21,25	2,13	
U002012	0,010	H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,38	0,58	
U004034	1,000	M3	M3. Terra seleccionada (tot-ú artificial)	9,68	9,68	
U002017	0,100	H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,82	1,08	
U002019	0,050	H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	37,19	1,86	
%U00100200	0,010	%	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	15,30	0,15	

Ma d'obra.....	2,13
Maquinaria	3,52
Materials	9,68
Altres	0,15

TOTAL PARTIDA..... 15,48

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

FM213628	u		Hidrants soterrats, 1x100mm, connex.D=4", munt.ext.			
			Hidrants soterrats amb pericó de registre amb tapa, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntats a l'exterior, inclús elements de fixació			
A012M000	1,200	h	Oficial 1a muntador	23,78	28,54	
A013M000	1,200	h	Ajudant muntador	20,44	24,53	
BM213620	1,000	u	Hidrants soterrats, pericó reg., 1x100mm, connex.D=4"	548,00	548,00	
BM213620	3,000	u	P.p.elements especials p/hidrants	3,77	11,31	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	53,10	4,19	

Ma d'obra.....	53,07
Materials	559,31
Altres	4,19

TOTAL PARTIDA..... 616,57

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

PA03.02	u		Accessoris, brides, valvules			
			ut. Repercussió per 100ml o fracció d'accessoris, brides, valvules, claus de pas, reduccions, colzes, pletines, rà-			
			Sense descomposició			

TOTAL PARTIDA..... 75,00

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

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 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324,			
A012H000	0,032	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,74	
A013H000	0,030	h	Ajudant electricista	20,50	0,62	
MT35AIA080AD	1,000	m	Tub corbable corrugat PE, doble	3,10	3,10	
MT35WWW010	0,100	u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,51	0,15	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,40	0,11	

Ma d'obra.....	1,36
Materials	0,15
Altres	3,21

TOTAL PARTIDA..... 4,72

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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2285SR0	m3	Rebliment+picon.rasa.ampl.<=0,6m,sorra reciclat form.,g<=25cm,pi			
		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó de resi-			
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	21,92	6,58	
B031R400	1,900 t	Sorra material reciclat form. 0-5 mm	6,00	11,40	
C1315020	0,100 h	Retroexcavadora mitjana	60,38	6,04	
C133A0K0	0,300 h	Picó vibrant,plac.60cm	8,58	2,57	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	6,60	0,52	

Ma d'obra.....	6,58
Maquinaria	8,61
Materials	11,40
Altres	0,52

TOTAL PARTIDA..... 27,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb ONZE 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	0,100 H.	H. Manobre	21,25	2,13	
U002012	0,010 H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,38	0,58	
U004034	1,000 M3	M3. Terra seleccionada (tot-ú artificial)	9,68	9,68	
U002017	0,100 H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,82	1,08	
U002019	0,050 H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	37,19	1,86	
%U00100200	0,010 %	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	15,30	0,15	

Ma d'obra.....	2,13
Maquinaria	3,52
Materials	9,68
Altres	0,15

TOTAL PARTIDA..... 15,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-VUIT 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 aïlla-			
		ment 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.			
A012H000	0,065 h	Oficial 1a electricista	23,00	1,50	
A013H000	0,051 h	Ajudant electricista	20,50	1,05	
MT35CUN010E1	4,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS) 6mm2	1,60	6,40	
MT35WWW010	0,100 u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,51	0,15	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	2,60	0,21	

Ma d'obra.....	2,55
Materials	6,55
Altres	0,21

TOTAL PARTIDA..... 9,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb TRENTA-UN 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.			
A012H000	0,127 h	Oficial 1a electricista	23,00	2,92	
A013H000	0,050 h	Ajudant electricista	20,50	1,03	
BG380900	1,000 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	3,15	3,21	
BGW38000	0,100 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	1,17	0,12	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	4,00	0,32	

Ma d'obra.....	3,95
Materials	3,33
Altres	0,32

TOTAL PARTIDA..... 7,60

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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IUP010	u	Presa de terra d'enllumenat públic amb pica Presca 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			
A012H000	0,317 h	Oficial 1a electricista	23,00	7,29	
A013H000	0,317 h	Ajudant electricista	20,50	6,50	
MT35TTE010B	1,000 u	Electrode couratge 300um, D 15mm i 2m longitud+grapa	25,30	25,30	
BG380900	0,250 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	3,15	0,80	
BGW38000	1,000 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	1,17	1,17	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	13,80	1,09	

Ma d'obra.....	13,79
Materials	1,97
Altres	26,39

TOTAL PARTIDA..... 42,15

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

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 pericons prefabricats.			
A012N000	1,000 h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	23,50	
A0140000	1,000 h	Manobre	21,25	21,25	
B0312500	0,012 t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	20,21	0,25	
B064300C	0,120 m3	Formigó HM-20/P/20/l,>=200kg/m3 ciment	72,42	9,56	
B0DF7G0A	1,000 u	Motlle metàl·lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	1,04	1,05	
B0F1D2A1	7,620 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,25	2,00	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	44,80	3,54	

Ma d'obra.....	44,75
Materials	12,86
Altres	3,54

TOTAL PARTIDA..... 61,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb QUINZE 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	23,50	8,23	
A0140000	0,350 h	Manobre	21,25	7,44	
B0710150	0,003 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	43,52	0,14	
BDKZH9B0	1,000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas	25,59	25,59	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	15,70	1,24	

Ma d'obra.....	15,67
Materials	25,73
Altres	1,24

TOTAL PARTIDA..... 42,64

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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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	0,530 h	Oficial 1a electricista	23,00	12,19	
A013H000	0,530 h	Ajudant electricista	20,50	10,87	
A0140000	0,250 h	Manobre	21,25	5,31	
B064500C	0,220 m3	Formigó HM-20/P/40/I, >=200kg/m3 ciment	72,42	17,53	
BHM11H22	1,000 u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=5m,UNE-EN 40-5	252,00	252,00	
BHWM1000	1,000 u	P.p.accessoris p/columnnes	38,78	38,78	
C1503000	0,530 h	Camió grua	46,00	24,38	
C1504R00	0,530 h	Camió cistella h=10m	38,97	20,65	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	28,40	2,24	

Ma d'obra.....	28,37
Maquinaria	45,03
Materials	308,31
Altres	2,24

TOTAL PARTIDA..... 383,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-CINC 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 40w 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.			
A012H000	0,450 h	Oficial 1a electricista	23,00	10,35	
A013H000	0,450 h	Ajudant electricista	20,50	9,23	
BHN11H20INN	1,000 u	Llumenera INNOVA B	511,00	511,00	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	19,60	1,55	

Ma d'obra.....	19,58
Materials	511,00
Altres	1,55

TOTAL PARTIDA..... 532,13

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

PAENL	u	Connexió faroles i petites ajudes per acabat de partida			
		Connexió de faroles i nova xarxa a conductes i/ preinstal·lació existent. Inclús petites ajudes i adequació de l'anti-			
A012H000	0,750 h	Oficial 1a electricista	23,00	17,25	
A013H000	1,500 h	Ajudant electricista	20,50	30,75	
MT35WWW010	2,100 u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,51	3,17	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	48,00	3,79	

Ma d'obra.....	48,00
Materials	3,17
Altres	3,79

TOTAL PARTIDA..... 54,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS 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	21,25	127,50	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	127,50	10,07	

Ma d'obra.....	127,50
Altres	10,07

TOTAL PARTIDA..... 137,57

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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

IUT030	M	Canalització soterrada de telecom., prisma form. 2D110+2D63mm Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, 2 de 110mm de diàmetre i 1,3mm de gruix i 2 de 63 mm de diàmetre i 1,2 mm de gruix sobre els anteriors, amb suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriments superior i inferior i 5,5 cm de recobriments lateral. Inclús abocat i compactació del formigó				
A0121000	0,952 h	Oficial 1a		23,02	21,92	
A0140000	0,952 h	Manobre		21,25	20,23	
B064300C	0,090 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	x 1,10	72,42	7,17	
BG21RK10	2,000 m	Tub rígida	x 1,02	3,15	6,43	
BG21RB10	1,000 m	Tub rígida	x 1,02	1,79	1,83	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		42,20	3,33	
					Ma d'obra.....	42,15
					Materials	15,43
					Altres	3,33
					TOTAL PARTIDA.....	60,91

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

IUT020	u	Pericó prefabricat formigó tipus M per telecomunicacions Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa del mateix material, per a la xarxa de telecomunicacions i/o de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, amb l'excavació i el reblert perimetral posterior.				
A0121000	0,880 h	Oficial 1a		23,02	20,26	
A0140000	0,880 h	Manobre		21,25	18,70	
B064300C	0,090 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	x 1,10	72,42	7,17	
MT10HMF010TLB	1,000 u	Pericó formigó prefabricat 70x70 interior amb tapa formigó		404,09	404,09	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes		39,00	3,08	
					Ma d'obra.....	38,96
					Materials	411,26
					Altres	3,08
					TOTAL PARTIDA.....	453,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb TRENTA 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	0,100 H.	H. Manobre		21,25	2,13	
U002012	0,010 H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics		58,38	0,58	
U004034	1,000 M3	M3. Terra seleccionada (tot-ú artificial)		9,68	9,68	
U002017	0,100 H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg		10,82	1,08	
U002019	0,050 H.	H. Corró vibratori de 8 Tn		37,19	1,86	
%U00100200	0,010 %	Medios auxiliars, p/p seguretat i costos indirectes		15,30	0,15	
					Ma d'obra.....	2,13
					Maquinaria	3,52
					Materials	9,68
					Altres	0,15
					TOTAL PARTIDA.....	15,48

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

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.....	500,00

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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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	21,25	1,06	
B0111000	0,050 m3	Aigua	1,05	0,05	
B0372000	1,000 m3	Tot-u art.	20,78	23,90	
C1331100	0,035 h	Motoanivelladora petita	56,95	1,99	
C13350C0	0,020 h	Corró vibratori autopropulsat, 12-14t	66,80	1,34	
C1502E00	0,025 h	Camió cisterna 8m3	42,60	1,07	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	1,10	0,09	
Ma d'obra.....					1,06
Maquinaria					4,40
Materials					23,95
Altres					0,09
TOTAL PARTIDA.....					29,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA 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	21,25	0,02	
U002015	0,003 H.	H. Motonivelladora	59,14	0,18	
U002006	0,001 H.	H. Camió cisterna 6000 L	35,34	0,04	
U002020	0,003 H.	H. Corró vibratori de 12 Tn	64,41	0,19	
%U00100200	0,010 %	Medios auxiliares, p/p seguretat i costos indirectes	0,40	0,00	
Ma d'obra.....					0,02
Altres					0,41
TOTAL PARTIDA.....					0,43

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

UXB020C9	m	Vorada prefabricada formigó, remutable 7x20x15x25			
		Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada (7x20x15x20) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/I) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.			
A012N000	0,323 h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	7,59	
A0140000	0,358 h	Manobre	21,25	7,61	
B064300C	0,108 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	72,42	8,60	
MT18JBG010XA	2,100 u	Vorada recta formigó, bicapa, remutable	3,80	7,98	
D070A4D1	0,005 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L, calç, sorra ped	113,04	0,59	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	15,20	1,20	
Ma d'obra.....					15,32
Maquinaria					0,01
Materials					17,04
Altres					1,20
TOTAL PARTIDA.....					33,57

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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9787G41	m		Rigola HM-30/P/20/I+E, ampl.=20cm,h=25-30cm Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat. Es pot substituir per peces prefabricades de formigó			
A012N000	0,080	h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	1,88	
A0140000	0,120	h	Manobre	21,25	2,55	
B064E26C	0,060	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E,>=275kg/m3 ciment	x 1,10 98,85	6,52	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	4,40	0,35	
			Ma d'obra.....			4,43
			Materials			6,52
			Altres			0,35
			TOTAL PARTIDA.....			11,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
F9365H11	m3		Base formigó HA-25/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió			
A012N000	0,200	h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	4,70	
A0140000	0,300	h	Manobre	21,25	6,38	
F9Z4AB14	1,000	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 30x15,D:4-4,B500T,6x2,2,p/a	2,11	2,11	
B064300B	1,000	m3	Formigó HA-25/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05 70,86	74,40	
C2005000	0,180	h	Regle vibratori	4,47	0,80	
C1505120	0,160	h	Dúmpier 1,5t,hidràulic	24,57	3,93	
C1709A00	0,042	h	Estenedora p/paviment formigó	78,42	3,29	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	11,10	0,88	
			Ma d'obra.....			11,81
			Maquinaria			8,02
			Materials			75,73
			Altres			0,93
			TOTAL PARTIDA.....			96,49
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-NOU 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			
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	3,53	
A0140000	0,200	h	Manobre	21,25	4,25	
mt09mor010c	0,030	m³	Mortier de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	115,30	3,46	
mt18bhd010hqj	1,050	m²	Rajola de formigó per exteriors, acabat superficial de la cara v	8,50	8,93	
%0200	0,020	%	Medios auxiliares i p/p seguretat i salut	20,20	0,40	
			Ma d'obra.....			7,78
			Materials			12,39
			Altres			0,40
			TOTAL PARTIDA.....			20,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS						
ADAPMIN	m		Formació pas vianants amb vorada adaptació i qual central Formació de qual per pas de vianants amb adaptació de la voravia existent a base de peces prefabricades de formigó o adaptació "in situ" de pendents. peces centrals prefabricades, de formigó de 60x40x10cm. col·locades en			
A012N000	0,080	h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	1,88	
A0140000	0,085	h	Manobre	21,25	1,81	
B064300C	0,108	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,10 72,42	8,60	
D070A4D1	0,005	m3	Mortier mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	x 1,05 113,04	0,59	
LOVACV	2,500	u	Placa central qual vianants formigó prefab 60x40x10cm	21,45	53,63	
A%AUX001	0,079	h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	3,70	0,29	
			Ma d'obra.....			3,81
			Maquinaria			0,01
			Materials			62,69
			Altres			0,29
			TOTAL PARTIDA.....			66,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G9H12114	t	Paviment bitum.cont.calent AC22/20 B50/70 S,98%marshal Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC22/20 B50/70 S i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall, prèvia capa de reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus ECR-1,			
A012N000	0,018 h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	0,42	
A0140000	0,072 h	Manobre	21,25	1,53	
B0552420	0,500 kg	Emul.bitum.catiònica ECR-1	0,32	0,16	
B9H12110	1,000 t	Mescla bitum.cont.calent AC22/20 B50/70 S	52,30	52,30	
C13350C0	0,010 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,80	0,67	
C1709B00	0,008 h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	53,99	0,43	
C170D0A0	0,010 h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	55,87	0,56	
A%AUX00150	0,015 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	2,00	0,03	

Ma d'obra.....	1,95
Maquinaria	1,66
Materials	52,46
Altres	0,03

TOTAL PARTIDA..... 56,10

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

G9H1D114	t	Paviment bitum.cont.calent AC11 surf B50/70 D,98%marshal Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC11 surf B50/70 D i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclou ajust del paviment a les entrades existent, amb els pendents			
A012N000	0,018 h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	0,42	
A0140000	0,072 h	Manobre	21,25	1,53	
B0552420	1,000 kg	Emul.bitum.catiònica ECR-1	0,32	0,32	
B9H1D110	1,000 t	Mescla bitum.cont.calent AC11 surf B50/70 D	60,80	60,80	
C13350C0	0,010 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,80	0,67	
C1709B00	0,008 h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	53,99	0,43	
C170D0A0	0,010 h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	55,87	0,56	
A%AUX00150	0,015 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	2,00	0,03	

Ma d'obra.....	1,95
Maquinaria	1,66
Materials	61,12
Altres	0,03

TOTAL PARTIDA..... 64,76

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

PAGEN	u	Obres connexió i d'acabament en paviment i ajudes PA. Obres de connexió amb paviments existent, inclús la demolició o fresat de l'últim tram de paviment existent per garantir una correcta connexió, així com ajudes de paletaeria o altres per adequació i connexió dels paviments i Sense descomposició			

TOTAL PARTIDA..... 150,00

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

ARRANJ	h	Arranjament varis i ajudes paleria Repàs i arranjament puntual de voravia rumentables existent, amb demolició i reposició de peces malmeses, alineació de peces i nova col·locació en aquells casos que les peces estan desacollades. Recreixement de tapes de registre a cotes del nou paviment.			
A012N000	0,008 h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	0,19	
A0140000	0,012 h	Manobre	21,25	0,26	
B064300C	0,010 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	72,42	0,80	
MT18JBG010XA	0,050 u	Vorada recta formigó, bicapa, remuntable	3,80	0,19	
D070A4D1	0,005 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calc.sorra ped	113,04	0,59	
A%AUX001	0,079 h	Despeses auxiliars mà d'obra, p/p seguretat i costos indirectes	0,50	0,04	

Ma d'obra.....	0,57
Maquinaria	0,01
Materials	1,45
Altres	0,04

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 dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
JORNPINT	h	Jornada per pintat de senyalització viària horitzontal Jornada de pintat en senyalització viària horitzontal, a base d'aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial, de 10-15 cm d'amplada. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec. Inclou mesures de protecció i seguretat i escombratge i marcatge preliminar.			
A0121000	8,000 h	Oficial 1a	23,02	184,16	
A0140000	16,000 h	Manobre	21,25	340,00	
BBA11000	75,000 kg	Pintura reflectora p/senyal.	x 1,02 7,78	595,17	
BBA1M000	1,500 kg	Microesferes vidre	x 1,02 3,81	5,83	
C1B02B00	8,000 h	Màquina p/pintar banda vial accionament manual	29,37	234,96	
A%AUX00150	0,015 %	Medios auxiliars, p/p mesures seguretat i costos indirectes	524,20	7,86	
Ma d'obra.....					524,16
Maquinaria					234,96
Materials					601,00
Altres					7,86
TOTAL PARTIDA.....					1.367,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 MOVIMENTS DE TERRES									
CATES	u Formació manual de cates per localitzar serveis								
	ut. Excavació manual de cates per localització de serveis existents.								
	Inclou les possibles despeses del contractista per l'obtenció dels serveis existents per part de les empreses concessionàries dels mateixos.								
	C. Sindicat	3				3,00			
	C. Ctra Menàrguens	2				2,00			
	C. Tvra La Creu	2				2,00			
							7,00	53,93	377,51
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.								
	C. Sindicat	1	25,00		2,00	50,00			
	C. Tvra La Creu	1	50,00		2,00	100,00			
							150,00	0,78	117,00
F221A220	m3 Excav/càrrega terra p/esplan.,terreny fluix,m.mec.								
	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny fluix, amb mitjans mecànics								
	Vorera est C. Tvra La Creu	1	45,00	1,00	0,50	22,50			
							22,50	3,37	75,83
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. S'inclou làmina geotèxtil de separació amb el terreny agrícola.								
	C. Sindicat (talús extrems)	1	23,00	4,00	1,50	138,00			
		1	20,00	4,00	1,70	136,00			
	C Tvra La Creu (talús vorera est)	1	40,00	5,00	1,50	300,00			
							574,00	12,45	7.146,30
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%)								
	SANEJAMENT								
	C. Ctra Menàrguens	1	84,00	0,80	1,40	94,08			
	C. Travessera La Creu	1	66,00	0,80	1,20	63,36			
	(reixa interceptora)	1	6,00	0,50	0,70	2,10			
	AIGUA POTABLE								
	C. Sindicat	1	120,00	0,40	0,70	33,60			
	C. Travessera La Creu	1	75,00	0,40	0,70	21,00			
	C. Ctra Manàrguens	1	71,00	0,40	0,70	19,88			
		1	12,00	0,40	0,70	3,36			
	ENLLUMENAT PÚBLIC								
	C Sindicat	1	18,00	0,40	0,40	2,88			
		1	22,00	0,40	0,40	3,52			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	0,40	0,40	12,00			
		2	3,00	0,40	0,40	0,96			
	C. Tvra La Creu	1	75,00	0,40	0,40	12,00			
	TELECOMUNICACIONS								
	C Sindicat	1	4,00	0,40	0,50	0,80			
	VORAVIA								
	C Sindicat (extrem nord-oest)	2	10,00	0,40	0,20	1,60			
	C. Ctra Menàrguens	2	75,00	0,40	0,20	12,00			
	C. Tvra La Creu	1	50,00	0,40	0,20	4,00			
		4	10,00	0,40	0,20	3,20			
							290,34	15,14	4.395,75
CUNTER	m Obertura de rasa per a cuneta, amb reperfilat								
	Excavació de rasa per cuneta en laterals de camí, amb acabat reperfilat del propi terrenys, de 40cm d'amplada i 30cm de fondària, amb pendent suficient per l'evacuació d'aigües pluvials.								
	C. Tvra La Creu	1	80,00			80,00			
							80,00	6,02	481,60

Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

Juny de 2022

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu 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 RASA SANEJAMENT C. Ctra Menàrguens C. Travessera La Creu CLAVEGUERONS Escomeses pavelló (residuals) Embormals (pluvials) C. Sindicat C. Ctra Menàrguens C. Travessera La Creu	1 1 2 14 8 3	84,00 66,00 6,00 3,50 3,50 3,50	0,80 0,80 0,40 0,40 0,40 0,40	0,60 0,60 0,40 0,40 0,40 0,40	40,32 31,68 1,92 7,84 4,48 1,68			
							87,92	10,50	923,16
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 teoric sense esponjament. RASA SANEJAMENT C. Ctra Menàrguens C. Travessera La Creu CLAVEGUERONS Escomeses pavelló (residuals) Embormals (pluvials) C. Sindicat C. Ctra Menàrguens C. Travessera La Creu	1 1 2 14 8 3	84,00 66,00 6,00 3,50 3,50 3,50	0,80 0,80 0,40 0,40 0,40 0,40	0,60 0,60 0,40 0,40 0,40 0,40	40,32 31,68 1,92 7,84 4,48 1,68			
							87,92	15,48	1.361,00
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 D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. C. Ctra Menàrguens C. Travessera La Creu	2 1				2,00 1,00			
							3,00	408,07	1.224,21
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)	1	7,00			7,00			
							7,00	296,52	2.075,64
UA1020	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 D-400 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 connectat a la xarxa general de desguàs. Embormals (pluvials) C. Sindicat C. Ctra Menàrguens C. Travessera La Creu	14 8 3				14,00 8,00 3,00			
							25,00	120,70	3.017,50

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
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 rebliment de les rases fins 95% de Protor, amb la corresponent connexió a la xarxa general de clavegueram i al domicili/parcel·la 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.								
	Escomeses pavelló (residuals)	2				2,00			
	Embornals (pluvials)								
	C. Sindicat	14				14,00			
	C. Ctra Menàrguens	8				8,00			
	C. Travessera La Creu	3				3,00			
							27,00	174,54	4.712,58
IUS073	ut Pericó prefabricat de formigó 40x40x50cm Pericó de pas, prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm o equivalents, sobre solera de formigó en massa. El preu inclou l'excavació i el replé de l'extradós								
	Escomeses residuals pavelló	2				2,00			
							2,00	84,25	168,50
8565	u Connexió a infraestructures o pous existents Connexió a infraestructures o pous existents. Inclou material i accessoris necessaris per a executar la partida, amb adequació dels pous existent, si cal.								
	C. CTRA MENÀRGUENS								
	Canonada Pluvials	1				1,00			
	Escomeses pavelló	2				2,00			
							3,00	103,90	311,70
TOTAL CAPITOL 02 XARXA DE SANEJAMENT (residuals i pluvials).....									20.700,23
CAPITOL 03 XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE									
FFB1J425	m Tub PE PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,sold Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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 (inclòs), senyalitzat amb banda plàstica de color blau. Homologat i revisat d'acord amb els criteris de l'empresa concessionària de l'aigua. Inclou les corresponents proves de pressió								
	C. Sindicat	1	120,00			120,00			
	C. Travessera La Creu	1	75,00			75,00			
							195,00	21,46	4.184,70
FFB1F425	m Tub PE PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,sold Subministrament i col·locació de canonada per alimentació d'aigua potable, soterrada, de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, 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								
	C. Ctra Manàrguens	1	71,00			71,00			
		1	12,00			12,00			
							83,00	18,04	1.497,32
FJM33BE4	u Ventosa rosca.,DN=1",16bar,fosa,preu alt,munt.pericó Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, amb vàlvula de bola manual amb rosca, de bronze, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1", de 16 bars de PN, muntada en pericó de canalització soterrada i presa en càrrega per connectar a canonada de polietilè, i petits accessoris.								
	Part alta C. Tvra La Creu	1				1,00			
							1,00	277,34	277,34

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FN11D325	u Vàlvula embridada,DN= 110,PN=16bar,bronze,munt.pericó canal. C. Ctra Menàrguens	2				2,00			
							2,00	526,57	1.053,14
FN11D323	u Vàlvula embridada,DN= 125,PN=16bar,bronze,munt.pericó canal. Valvula de comporta embridada, de diàmetre nominal 125mm, de 16 bar de PN, curta, de bronze, preu alt, muntada en trapió de registre tipus AVK o similar inclòs, d'acord amb els criteris de la companyia concessionària de l'aigua. C. Sindicat C. Tvra La Creu	2 2				2,00 2,00			
							4,00	553,12	2.212,48
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.32 mm. Inclou collarí, m de canonada, vàlvula d'esfera de bronze T/T32, tapa de polipropilè de 20x20, accessoris de llautó i elements de transició. Totalment instal.lat, inclús protecció d'arena i enretirada i gestió de canonada antiga. Inclou pericó per comptador a carrer. Comptador a carreg particulars. Escomesa pavelló Escomesa escoles	1 1				1,00 1,00			
							2,00	88,56	177,12
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 teoric sense esponjament. RASA AIGUA C. Sindicat C. Travessera La Creu C. Ctra Manàrguens Tram 3	1 1 1 1	120,00 75,00 71,00 105,00	0,40 0,40 0,40 8,00	0,50 0,50 0,50	24,00 15,00 14,20 840,00			
							55,60	15,48	860,69
FM213628	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4",munt.ext. Hidrant soterrat amb pericó de registre amb tapa, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior, inclús elements de fixació C. Sindicat	1				1,00			
							1,00	616,57	616,57
PA03.02	u Accessoris, brides, valvules ut. Repercussió per 100ml o fracció d'accessoris, brides, valvules, claus de pas, reduccions, colzes, pletines, ràcords, etc, inclosa la col.locació i connexió a xarxa. C. Sindicat C. Ctra Menàrguens C. Tvra La Creu Connexions xarxa existent	1,1 1 1 2				1,10 1,00 1,00 2,00			
							5,10	75,00	382,50
TOTAL CAPITOL 03 XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE									11.261,86
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 rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, 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. C Sindicat C. Ctra Menàrguens C. Tvra La Creu	1 1 1 2 1	18,00 22,00 75,00 3,00 75,00			18,00 22,00 75,00 6,00 75,00			
							196,00	4,72	925,12

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F2285SR0	m3 Rebliment+picon.rasa.ampl.<=0,6m,sorra reciclat form..g<=25cm,pi Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó de residus de la construcció, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant								
	C Sindicat	1	18,00	0,40	0,20	1,44			
		1	22,00	0,40	0,20	1,76			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	0,40	0,20	6,00			
		2	3,00	0,40	0,20	0,48			
	C. Tvra La Creu	1	75,00	0,40	0,20	6,00			
							15,68	27,11	425,08
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 teoric sense esponjament.								
	C Sindicat	1	18,00	0,40	0,30	2,16			
		1	22,00	0,40	0,30	2,64			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	0,40	0,30	9,00			
		2	3,00	0,40	0,30	0,72			
	C. Tvra La Creu	1	75,00	0,40	0,30	9,00			
							23,52	15,48	364,09
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.								
	C. Sindicat	1	120,00			120,00			
		7	2,50			17,50			
		1	135,00			135,00			
	C. Ctra Menàrguens	1	80,00			80,00			
		1	12,00			12,00			
		3	2,50			7,50			
	C. Tvra La Creu	1	80,00			80,00			
		2	2,50			5,00			
							457,00	9,31	4.254,67
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.								
	C. Sindicat	1	120,00			120,00			
		7	2,50			17,50			
		1	135,00			135,00			
	C. Ctra Menàrguens	1	80,00			80,00			
		1	12,00			12,00			
		3	2,50			7,50			
	C. Tvra La Creu	1	80,00			80,00			
		2	2,50			5,00			
							457,00	7,60	3.473,20
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.								
	Cada 3-4 faroles								
	C. Sindicat	2				2,00			
	C. Ctra Menàrguens	1				1,00			
	C. Tvra La Creu	1				1,00			
							4,00	42,15	168,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	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 lit de sorra. Inclou excavació i reblert del trasdós, amb instal·lació canonades. S'accepta pericons prefabricats. C. Sindicat 2 2,00 Previsió escomeses 1 1,00 C. Ctra Menàrguens 1 1,00 Previsió escomeses 2 2,00 C. Tvra La Creu 2 2,00						8,00	61,15	489,20
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 C. Sindicat 2 2,00 Previsió escomeses 1 1,00 C. Ctra Menàrguens 1 1,00 Previsió escomeses 2 2,00 C. Tvra La Creu 2 2,00						8,00	42,64	341,12
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 perns d'expansió M18x500mm a una distància entre centres de 200x200mm C. Sindicat 7 7,00 C. Ctra Menàrguens 3 3,00 C. Tvra La Creu 3 3,00						13,00	383,95	4.991,35
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 60w 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. C. Sindicat 7 7,00 C. Ctra Menàrguens 3 3,00 C. Tvra La Creu 3 3,00						13,00	532,13	6.917,69
PAENL	u Connexió faroles i petites ajudes per acabat de partida Connexió de faroles i nova xarxa a conductes i/ preinstal·lació existent. Inclús petites ajudes i adequació de l'antiga preinstal·lació a la prevista C. Sindicat 9 9,00 C. Ctra Menàrguens 2 2,00						11,00	54,96	604,56
PAELEC	PA Ajudes paletaria Ajudes varies de paletaria i petites peces auxiliars per l'arranjament i/o reposició de pericons i conductes, proteccions i demés. C. Sindicat-Poeta F. Palau 2 2,00 C. Ctra Menàrguens 2 2,00						4,00	137,57	550,28
TOTAL CAPITOL 04 ENLLUMENAT PÚBLIC									23.504,96

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS									
IUT030	M Canalització soterrada de telecom., prisma form. 2D110+2D63mm Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, 2 de 110mm de diàmetre i 1,3mm de gruix i 2 de 63 mm de diàmetre i 1,2 mm de gruix sobre els anteriors, amb suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriments superior i inferior i 5,5 cm de recobriments lateral. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.	1	40,00			40,00			
	C Sindicat						40,00	60,91	2.436,40
IUT020	u Pericó prefabricat formigo tipus M per telecomunicacions Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa del mateix material, per a la xarxa de telecomunicacions i/o de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, amb l'excavació i el reblert perimetral posterior.								
	C. Sindicat (escomesa escola)	1				1,00			
	C. Ctra Menàrguens (esc. pavelló)	1				1,00			
							2,00	453,30	906,60
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.	1	40,00	0,40	0,30	4,80			
	C Sindicat						4,80	15,48	74,30
TOTAL CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS.....									3.417,30
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, estakes i tots els materials necessaris per a la bona execució de la partida.								
							1,00	500,00	500,00
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 del material al 98% del PM. Es donarà les pendents adients per l'escorretia adequada de les aigües pluvials.								
	CAIXA PAVIMENT								
	C. Sindicat	1	120,00	10,00	0,10	120,00			
		1	94,00	5,00	0,10	47,00			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	10,00	0,10	75,00			
	C. Tvra La Creu	1	75,00	10,00	0,10	75,00			
							317,00	29,50	9.351,50
D003087	M2 M2. Reperfilat i compactat camí M2. Reperfilat i compactat de camí, amb màquina 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.								
	CAIXA PAVIMENT								
	C. Sindicat	1	120,00	10,00		1.200,00			
		1	94,00	5,00		470,00			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	10,00		750,00			
	C. Tvra La Creu	1	75,00	10,00		750,00			
							3.170,00	0,43	1.363,10

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
UXB020C9	m Vorada prefabricada formigó, remuntable 7x20x15x25 Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada (7x20x15x20) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abració H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/I) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb index CBR > 5 (California Bearing Ratio), posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.								
	C Sindicat (extrem nord-oest)	2	10,00			20,00			
	C. Ctra Menàrguens	2	75,00			150,00			
	C. Tvra La Creu	1	50,00			50,00			
		4	10,00			40,00			
							260,00	33,57	8.728,20
F9787G41	m Rigola HM-30/P/20/I+E, ampl.=20cm,h=25-30cm Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat. Es pot substituir per peces prefabricades de formigó 20x20x8cm, color gris, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 20cm, per executar-la juntament amb la voravia.								
	C Sindicat	1	125,00			125,00			
		1	60,00			60,00			
	(Aparcament-calçada)	2	73,00			146,00			
		1	80,00			80,00			
	C. Ctra Menàrguens	2	75,00			150,00			
	C. Tvra La Creu	1	50,00			50,00			
		4	10,00			40,00			
							651,00	11,30	7.356,30
F9365H11	m3 Base formigó HA-25/B/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb malla electrosoldada 30X15X4m i amb acabat reglejat VORERES								
	C. Sindicat	1	120,00	2,00	0,12	28,80			
		1	35,00	2,00	0,12	8,40			
		1	95,00	2,75	0,12	31,35			
	(sobreample est)	1	8,50	5,00	0,12	5,10			
	(sobreample oest)	1	13,00	5,00	0,12	7,80			
	(pas elevat)	1	12,00	6,00	0,20	14,40			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	2,00	0,12	18,00			
	C. Tvra La Creu	1	50,00	2,00	0,12	12,00			
							125,85	96,49	12.143,27
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. (en el pas elevat es combinaran dos colors simulant el pas a vianants) VORERES								
	C. Sindicat	1	120,00	2,00		240,00			
		1	35,00	2,00		70,00			
		1	95,00	2,75		261,25			
	(sobreample est)	1	8,50	5,00		42,50			
	(sobreample oest)	1	13,00	5,00		65,00			
	(pas elevat)	1	12,00	6,00		72,00			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	2,00		150,00			
	C. Tvra La Creu	1	50,00	2,00		100,00			
							1.000,75	20,57	20.585,43

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ADAPMIN	m	Formació pas vianants amb vorada adaptació i gual central							
	Formació de gual per pas de vianants amb adaptació de la voravia existent a base de peces prefabricades de formigó o adaptació "in situ" de pendents. peces centrals prefabricades, de formigó de 60x40x10cm. col·locades en pendent sobre base de formigó de 20cm de gruix.								
	C. Sindicat	2	4,00			8,00			
	C. Ctra Menàrguens	2	4,00			8,00			
	C. Tvra La Creu	2	4,00			8,00			
							24,00	66,80	1.603,20
G9H12114	t	Paviment bitum.cont.calent AC22/20 B50/70 S,98%marshal							
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC22/20 B50/70 S i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall, prèvia capa de reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus ECR-1, amb una dotació de 1kg/m2.								
	C. Sindicat	1	130,00	6,00	0,04	31,20			
	(aparcaments)	1	70,00	5,00	0,04	14,00			
	a descomptar pas elevat	-1	12,00	6,00	0,04	-2,88			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	8,00	0,04	24,00			
	C. Tvra La Creu	1	60,00	6,50	0,04	15,60			
		1	20,00	4,50	0,04	3,60			
							x 2,40	85,52	56,10
G9H1D114	t	Paviment bitum.cont.calent AC11 surf B50/70 D,98%marshal							
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC11 surf B50/70 D i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclou ajust del paviment a les entrades existent, amb els pendents adients								
	C. Sindicat	1	130,00	6,00	0,04	31,20			
	(aparcaments)	1	70,00	5,00	0,04	14,00			
	a descomptar pas elevat	-1	12,00	6,00	0,04	-2,88			
	C. Ctra Menàrguens	1	75,00	8,00	0,04	24,00			
	C. Tvra La Creu	1	60,00	6,50	0,04	15,60			
	Tram 3	1	105,00	8,00		840,00			
							x 2,40	85,52	64,76
PAGEN	u	Obres connexió i d'acabament en paviment i ajudes							
	PA. Obres de connexió amb paviments existent, inclús la demolició o fresat de l'últim tram de paviment existent per garantir una correcta connexió, així com ajudes de paletoria o altres per adequació i connexió dels paviments i tapes existents.								
	C. Sindicat (extrem est)	1				1,00			
	C. Ctra Menàrgunes (ext. est)	1				1,00			
	C. Tvra La Creu	2				2,00			
							4,00	150,00	600,00
ARRANJ	h	Arranjament varis i ajudes paleria							
	Repàs i arranjament puntual de voravia rumentables existent, amb demolició i reposició de peces malmeses, alineació de peces i nova col·locació en aquells casos que les peces estan desacollades. Recreixement de tapes de registre a cotes del nou paviment.								
	C Sindicat (existent)	1	100,00			100,00			
		1	120,00			120,00			
	Recreimenent tapes	8				8,00			
							228,00	2,07	471,96
JORNPINT	h	Jornada per pintat de senyalització viària horitzontal							
	Jornada de pintat en senyalització viària horitzontal, a base d'aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial, de 10-15 cm d'amplada. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retrorreflector en sec. Inclou mesures de protecció i seguretat i escombratge i marcatge preliminar.								
							1,00	1.367,98	1.367,98
TOTAL CAPITOL 06 PAVIMENTACIÓ									88.877,21
TOTAL									163.243,88

RESUM DE PRESSUPOST

Urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	MOVIMENTS DE TERRES	15.482,32	9,48
02	XARXA DE SANEJAMENT (residuals i pluvials)	20.700,23	12,68
03	XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE	11.261,86	6,90
04	ENLLUMENAT PÚBLIC	23.504,96	14,40
05	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	3.417,30	2,09
06	PAVIMENTACIÓ	88.877,21	54,44
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		163.243,88	
6,00 % Despeses Generals		9.794,63	
13,00 % Benefici industrial		21.221,70	
SUMA DE G.G. y B.I.		31.016,33	
PRESSUPOST CONTRACTA (abans de l'IVA)		194.260,21	
21,00 % I.V.A.		40.794,64	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		235.054,85	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-CINC MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Albesa, a Juny 2022.

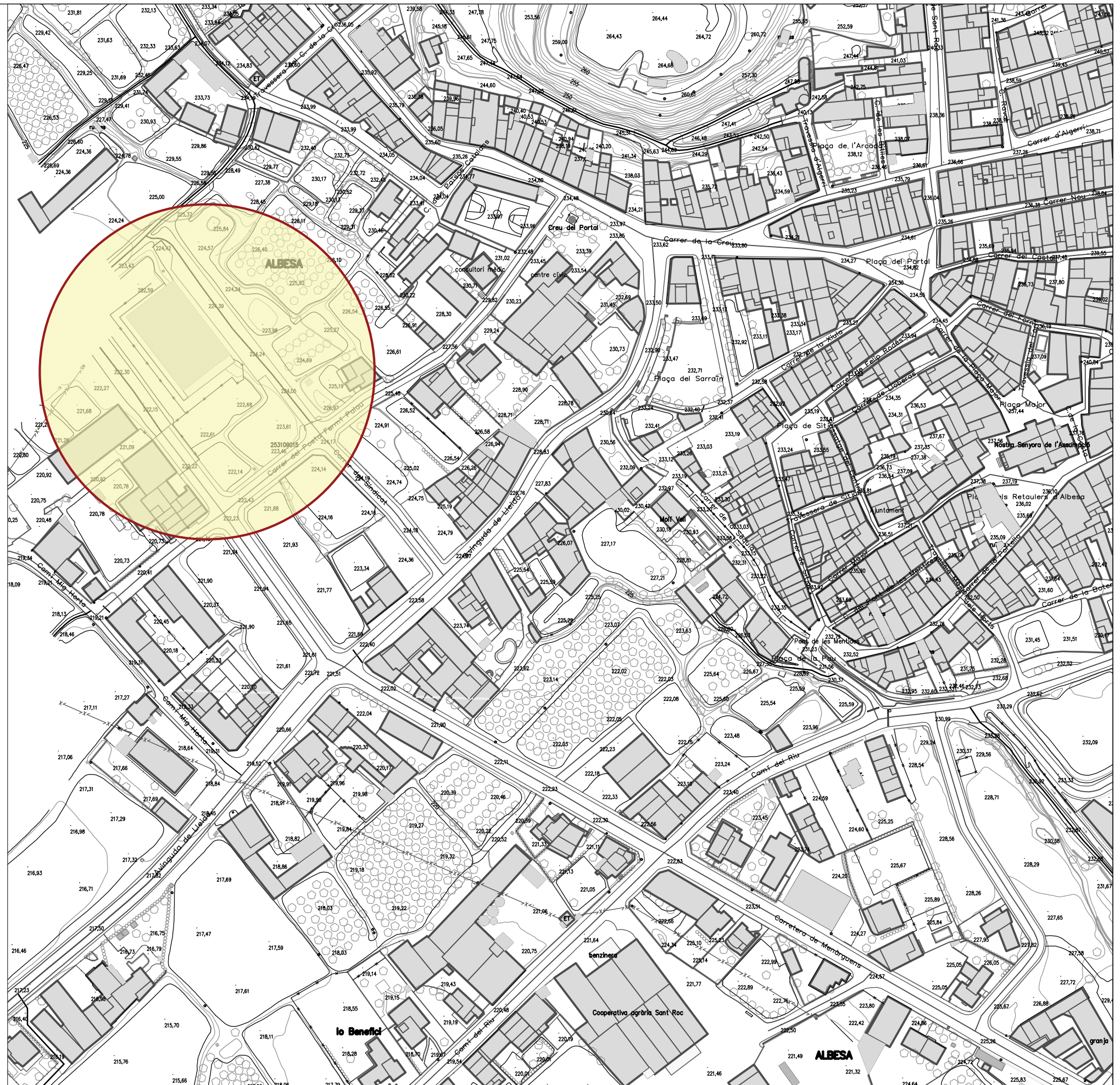
Documentació gràfica

1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT
3. EMPLAÇAMENT: CARTOGRÀFIC
4. MAPA URBANÍSTIC
5. NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT
6. ESTAT ACTUAL: TOPOGRÀFIC.
7. ESTAT ACTUAL: XARXA DE SANEJAMENT.
8. ESTAT ACTUAL: SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE.
9. ESTAT ACTUAL: LINIA BAIXA TENSIÓ
10. ESTAT ACTUAL: LINIA MITJA TENSIÓ
11. ESTAT ACTUAL: XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
12. ESTAT ACTUAL: LÍNIA TELECOMUNICACIONS
13. ACTUACIONS: MOVIMENT DE TERRES
14. ACTUACIONS: XARXA DE SANEJAMENT
15. ACTUACIONS: AIGUA POTABLE
16. ACTUACIONS: ENLLUMENAT PÚBLIC
17. ACTUACIONS: XARXA DE TELECOMUNICACIONS
18. ACTUACIONS: PAVIMENTACIÓ I SENYALITZACIÓ
19. PERFILS TRANSVERSALS (1)
20. PERFILS TRANSVERSALS (2)
21. PERFIL LONGITUDINAL: C. SINDICAT
22. PERFIL LONGITUDINAL: C. CTRA MENÀRGUENS
23. PERFIL LONGITUDINAL: C. TVRA LA CREU
24. GEOMETRIA: RASANTS
25. GEOMETRIA: ALINEACIONS
26. DETALLS (1)
27. DETALLS (2)

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya

COMARCA DE LA NOGUERA

A map of South Africa with its provincial boundaries outlined. The Western Cape province in the southwest is shaded in dark red, indicating the study area.



Municipi ALBESA



Data Juny-22

ESCALA 1/2000

01



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Actuació	URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU
Municipi	ALBESA

Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	AURORA SANTALLUSIA (74789-1)



Redactor
Promotor



Plànol

Data

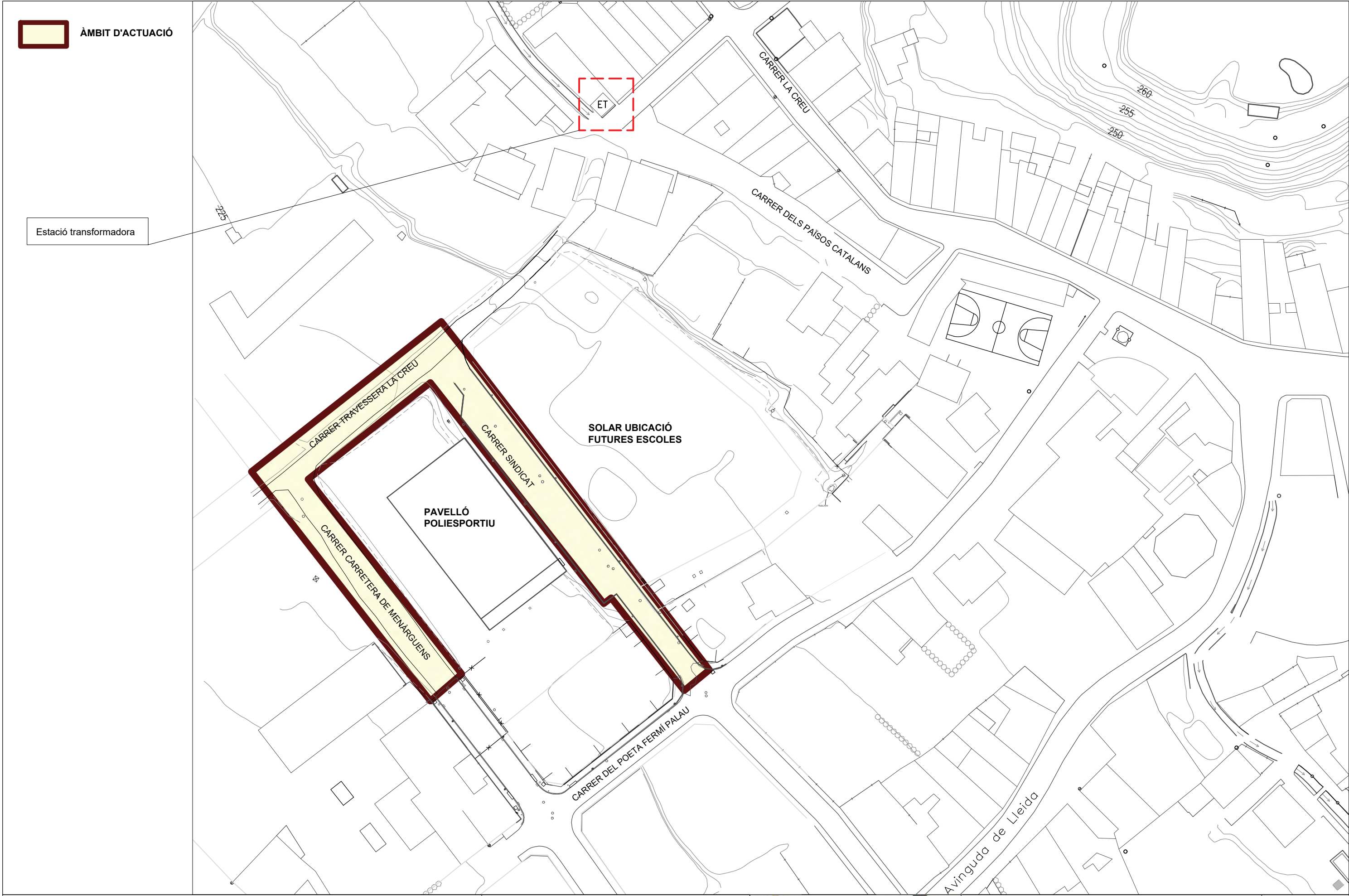
Juny-22

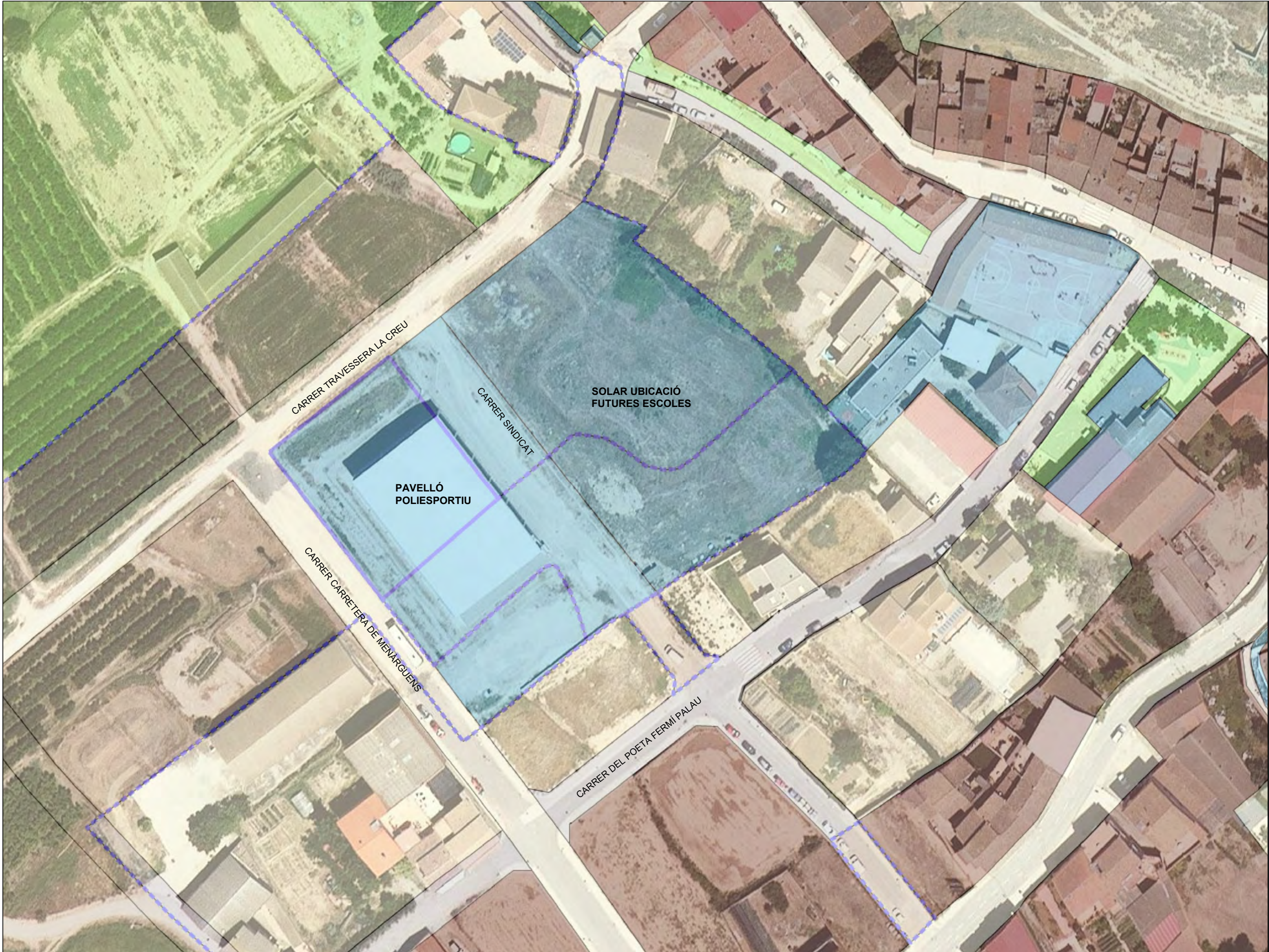
EMPLAÇAMENT

ESCALA 1/2000

Projecte executiu

02





LLEENDA

MUC SINTÈTIC

— Límit municipal

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL
— Límit sòl urbà consolidat **SUC**
— Límit sòl urbà no consolidat **SNC**
— Límit sòl urbanitzable delimitat **SUD**
— Límit sòl urbanitzable no delimitat **SND**
— Límit sòl no urbanitzable **SNU**

SUC Sòl urbà consolidat
SNC Sòl urbà no consolidat
SUD Sòl urbanitzable delimitat
SND Sòl urbanitzable no delimitat
SNU Sòl no urbanitzable

SECTORS DE PLANEJAMENT
— Límit de sector de desenvolupament
— Límit de sector transversal

QUALIFICACIONS
SISTEMES

SX Vies [] SX0, SX1 Eixos estructurals [] SX2, SX3 [] SXa Aparcament	SH Hidràulic SC Costaner SV Espais lliures públics SD Habitatge dotacional públic SE Equipaments ST Serveis tècnics
SF Ferroviari SA Aeroportuari SP Portuari	

SÒL URBÀ

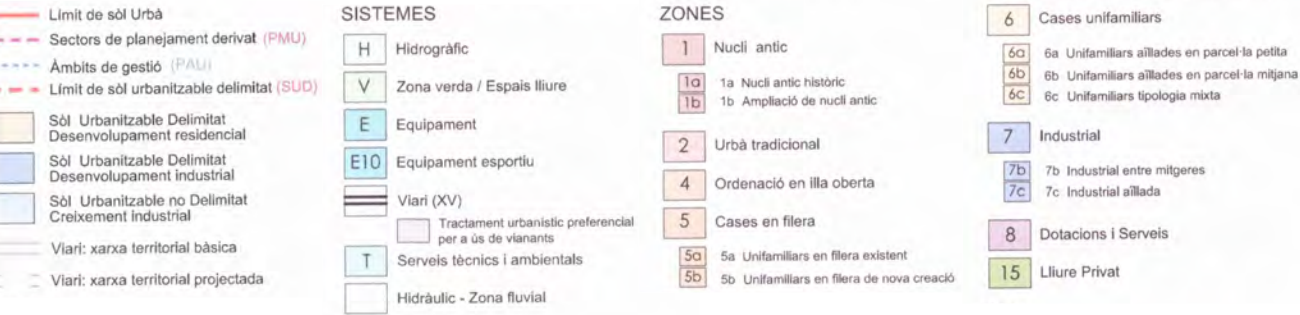
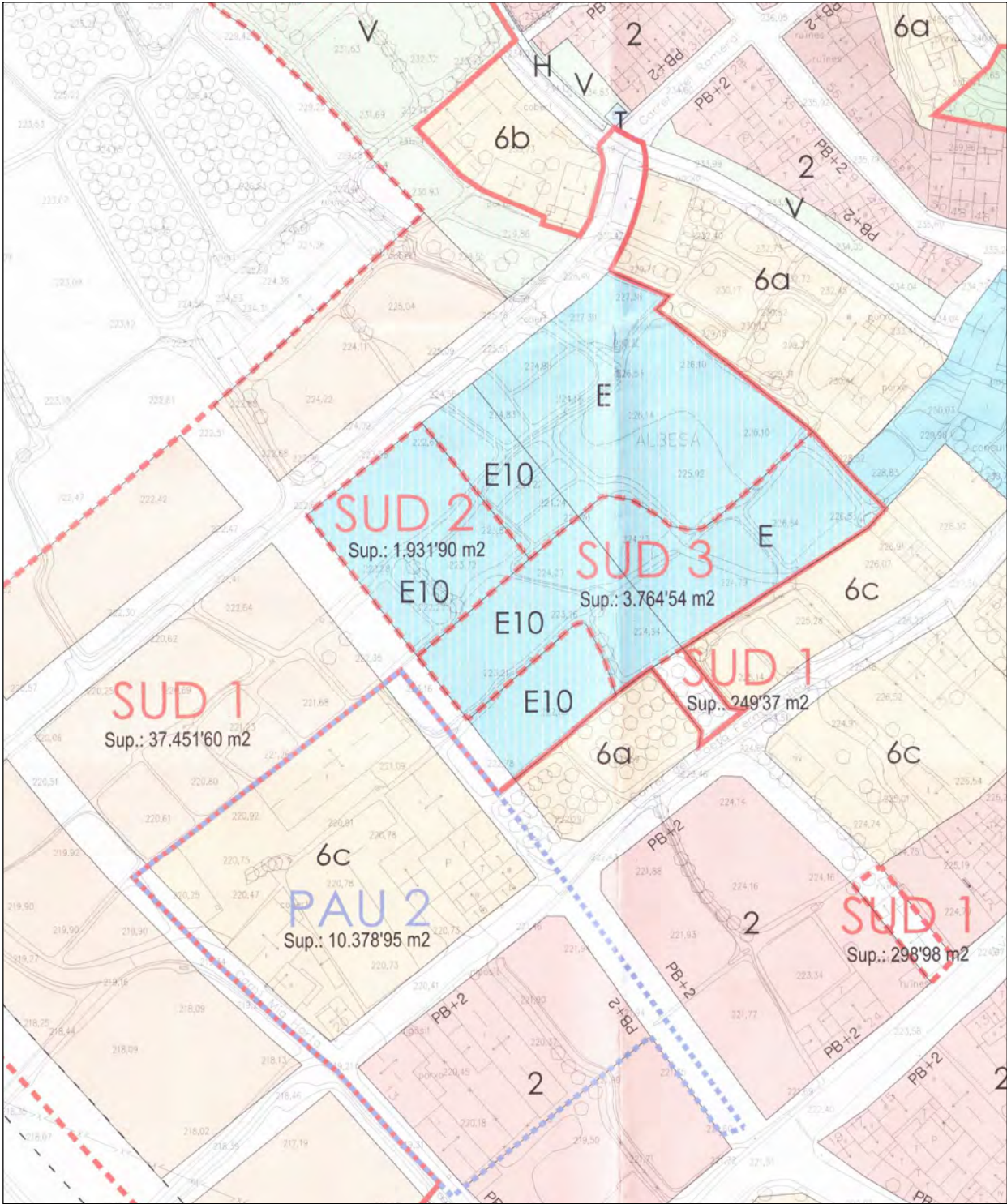
R1 Nuclei antics R2 Urbà tradicional R3 Ordenació tancada R4 Ordenació oberta R5 Habitatges en filera R6 Habitatges aïllats o adossats	A1 Industrial A2 Serveis A3 Logística M1 Reforma urbana M2 Conservació M3 Mitjans
D1 Desenvolupament residencial D2 Desenvolupament activitat econòmica D3 Desenvolupament mixt D4 Altres desenvolupaments D5 Urbanització no delimitada	SÒL NO URBANITZABLE N1 Ordinari N2 Protecció local N3 Protecció regional N4 Activitat autoritzada N5 Sector desclassificat per pla director

PROTECCIONS TRANSVERSALES
— Límit protecció transversal
XARXES PROJECTADES
— Xarxes projectades

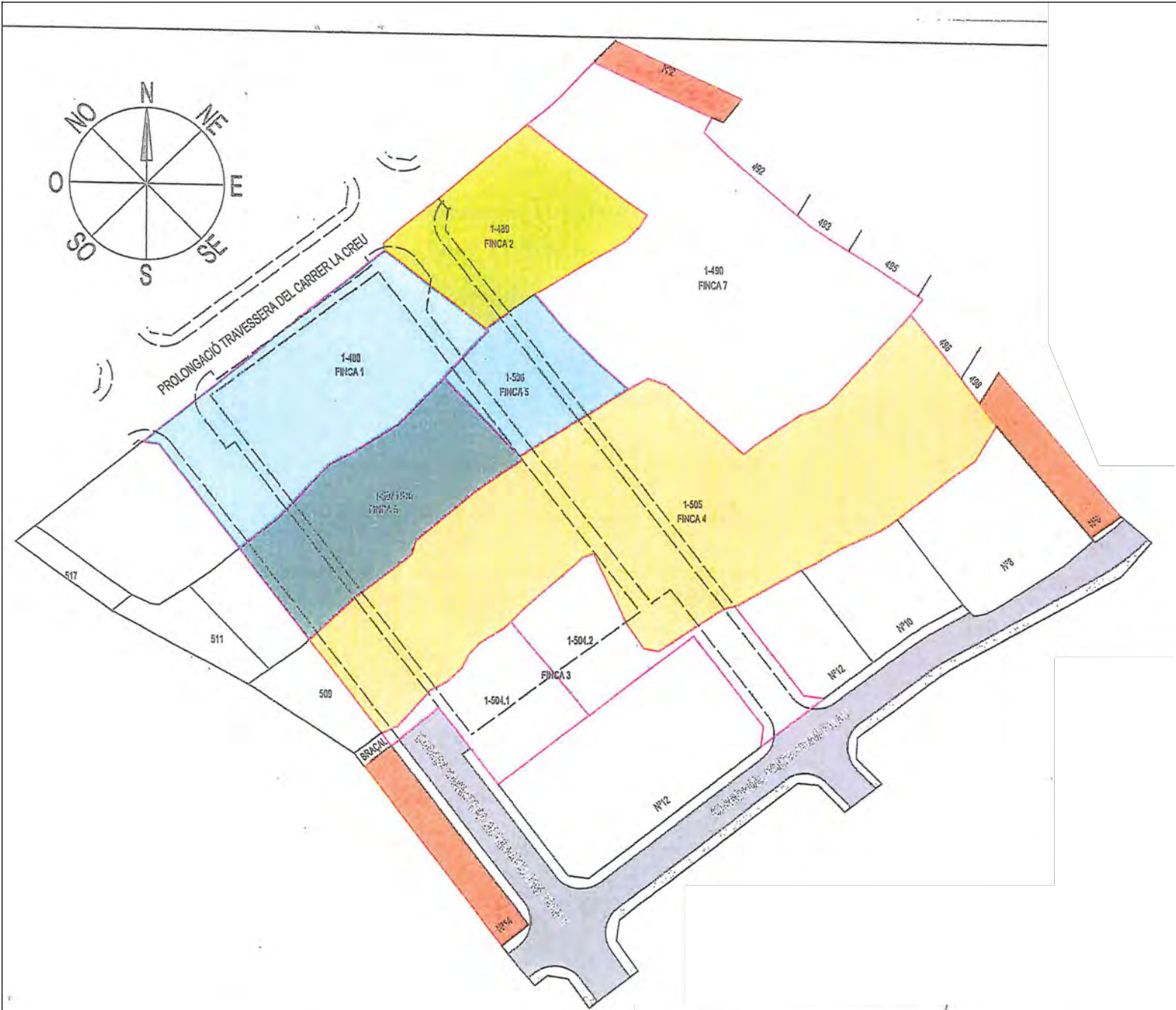
PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC

ESPais OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL [] Sòl de protecció especial [] Sòl d'alt valor agrícola	ESPais OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL [] Sòl de potencial interès estratègic de muntanya [] Sòl d'interès ager i/o paleontològic [] Sòl de potencial interès estratègic [] Sòl de preservació de corredors d'infraestructures [] Sòl de riscos i afectacions
ESPais OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA [] Sòl de protecció preventiva	

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



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



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 CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU

Municipi ALBESA

Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte AURORA SANTALLUSIA (74789-1)



Redactor

Promotor



Plànol

Data

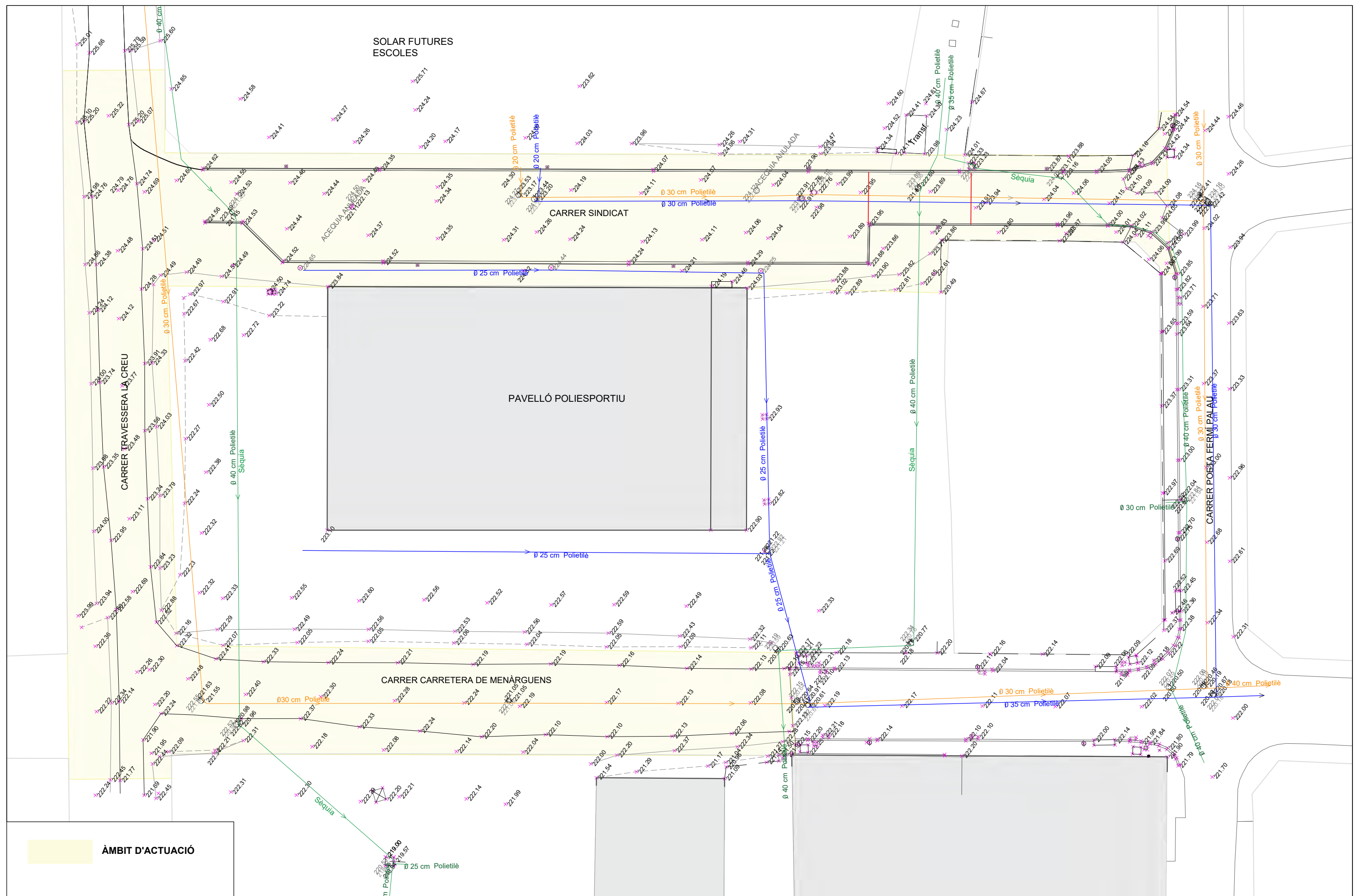
NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

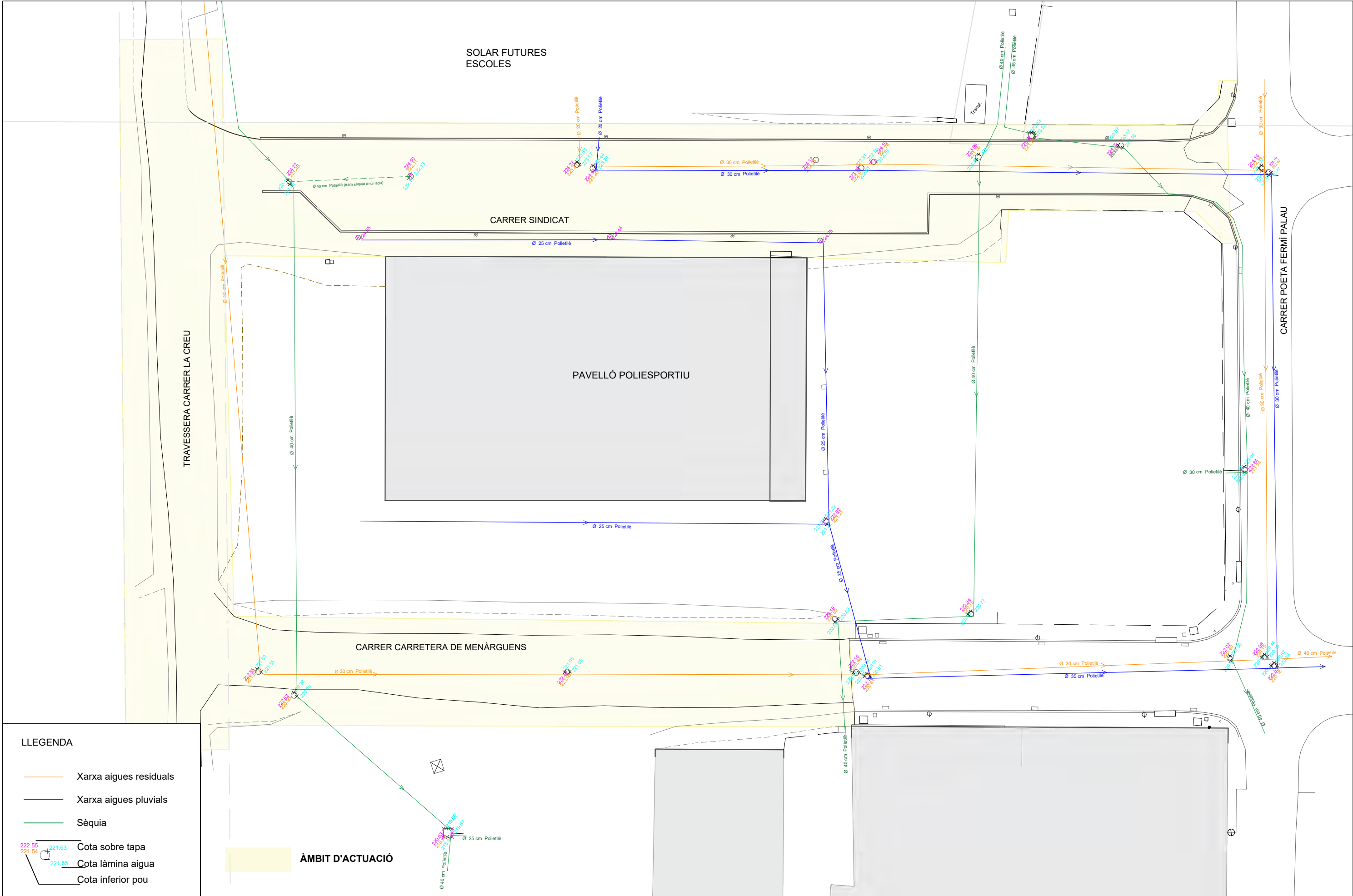
Juny-22

ESCALA: -

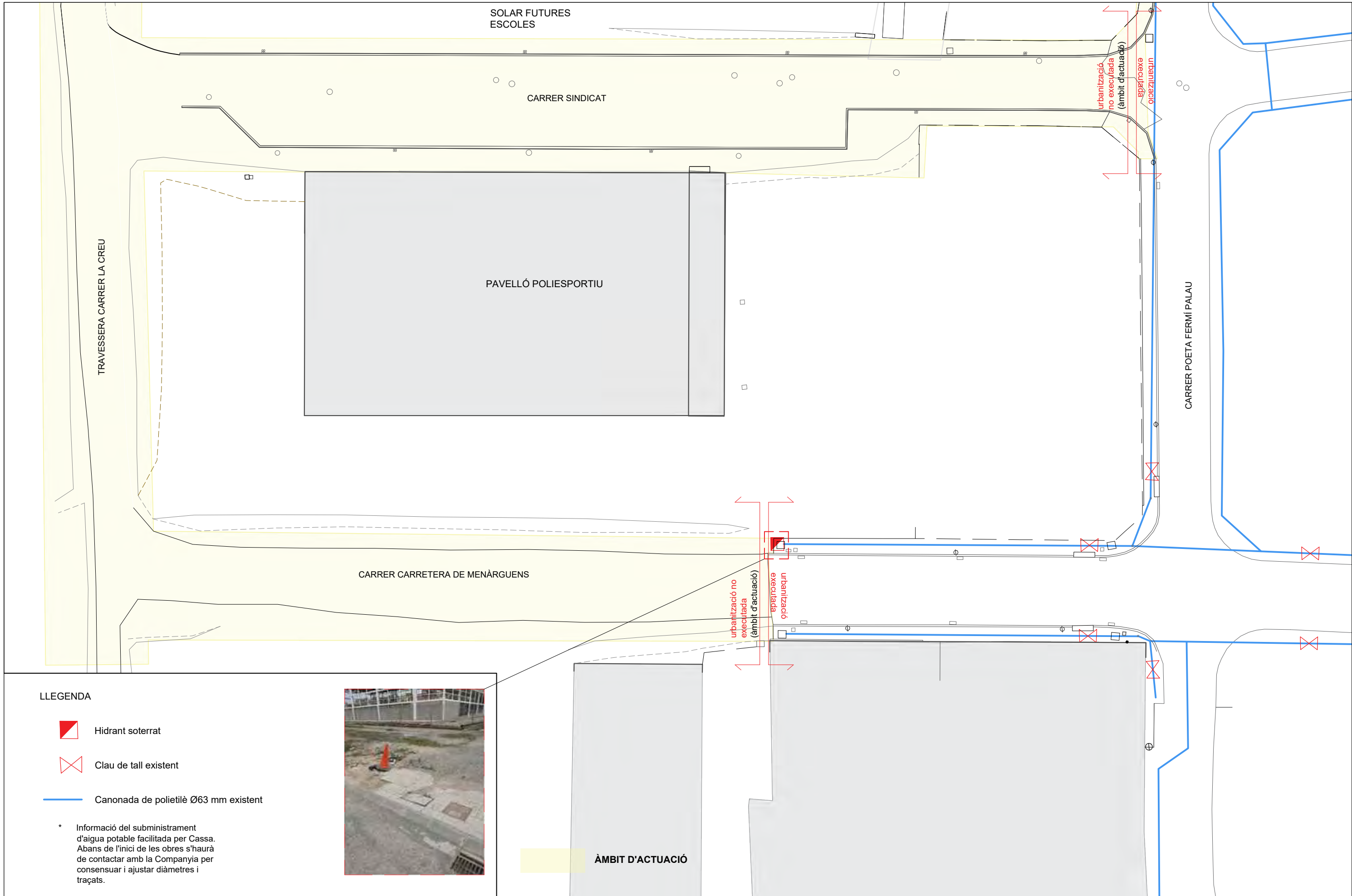
Projecte executiu

05





Actuació	URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU	Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA	Redactor	N Plànol	XARXA SANEJAMENT EXISTENT	Data Juny-22	ESCALA 1/400	Projecte executiu 07
Municipi	ALBESA	Arquitecte	AURORA SANTALLUSIA (74789-1)	Promotor					



LLEENDA

-  Hidrant soterrat
-  Clau de tall existent
-  Canonada de polietilè Ø63 mm existent

* Informació del subministrament d'aigua potable facilitada per Cassa. Abans de l'inici de les obres s'haurà de contactar amb la Companyia per consensuar i ajustar diàmetres i traçats.



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Actuació	URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU
Municipi	ALBESA

Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	AURORA SANTALLUSIA (74789-1)



Redactor
Promotor



Plànol SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE EXISTENT
Data Juny-22
ESCALA 1/400

Projecte executiu

08

- LLEENDA
- 

Centre de distribució (transformador 70832)
- 

Línia Baixa tensió soterrada

- * 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 carrer Poeta Fermí Palau són existents i no s'han de veure afectades per les obres.



Quadre pavelló poliesportiu



Quadre parcel·la escoles amb TRAFO

SOLAR FUTURES ESCOLES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

CARRER SINDICAT

PAVEL·LÓ POLIESPORTIU

CARRER CARRETERA DE MENÀRGUENS

CARRER POETA FERMÍ PALAU

urbanització no executada (àmbit d'actuació)

urbanització no executada (àmbit d'actuació)

Redactor



Promotor

N

Plànol

Data

Juny-22

LÍNIA BAIXA TENSÍO EXISTENT

ESCALA 1/400

Projecte executiu

09

Actuació

URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU

Municipi

ALBESA

Promotor

AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte

AURORA SANTALLUSIA (74789-1)

Imatge Torre Elèctrica



Imatge Estació transformadora (transformador WB610)



Quadre parcel·la escoles amb TRAFO

LLEGENDA



Centre de distribució (transformador 70832)



Estació transformadora (transformador WB610)

— Línia Mitja tensió soterrada

- - - Línia Mitja Tensió aèria

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

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Plànol

Data Juny-22

LÍNIA MITJA TENSIÓ
EXISTENT

ESCALA 1/800

Projecte executiu



Imatge Estació transformadora (transformador WB610)

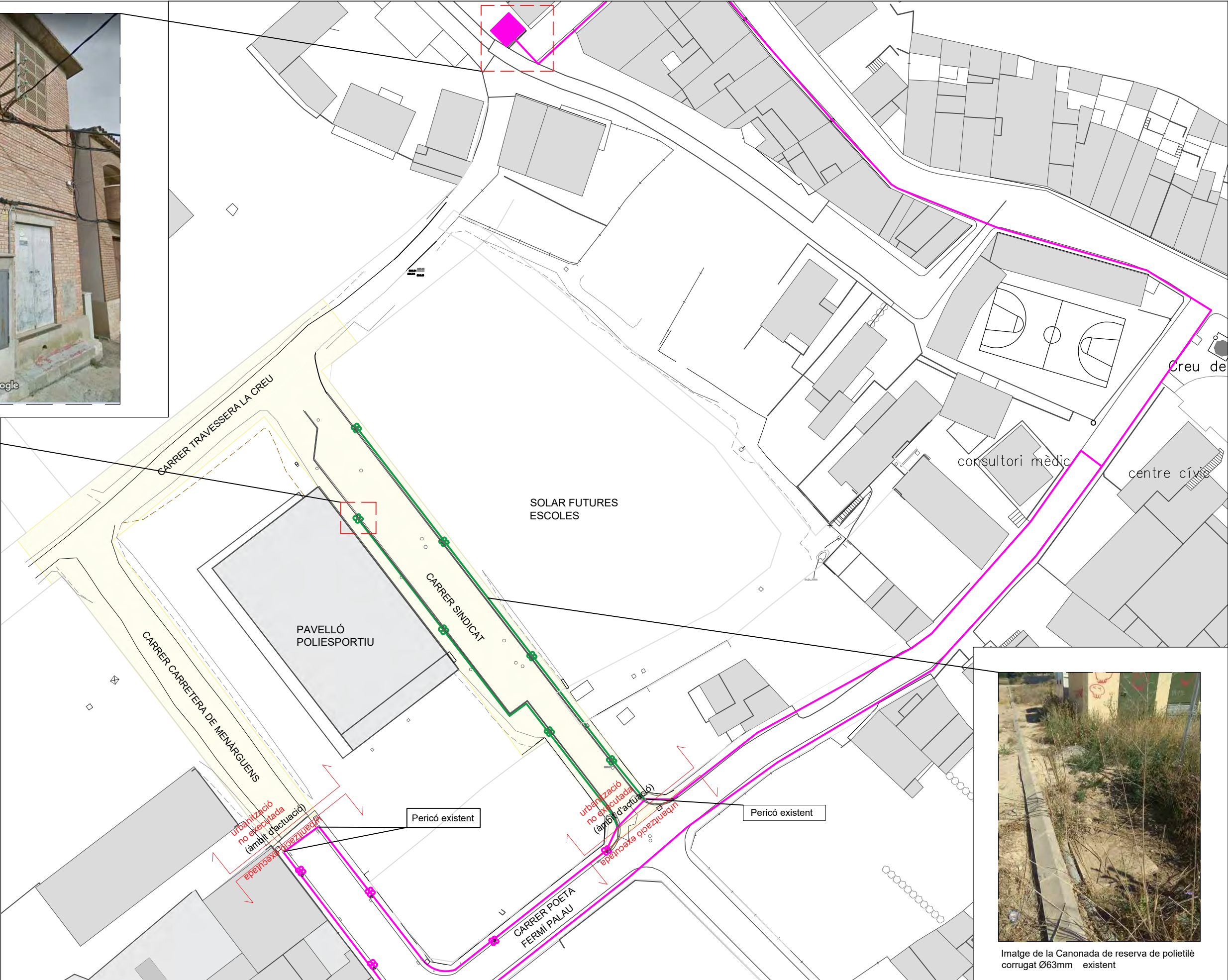


Imatge d'una de les Canonades aèries preparades per la instal·lació de les faroles

LLEGENDA

- Punt de llum existent (farola)
- Línia enllumenat existent
- Canonada de reserva de polietilè corrugat Ø75mm existent
- Punts previstos per la col·locació de les faroles

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Imatge de la Canonada de reserva de polietilè corrugat Ø63mm existent

LLEGGENDA

D'acord amb la informació de telefònica no hi ha instal·lació de telecomunicacions en aquest àmbit. Malgrat això, segons el projecte d'urbanització del tram del carrer Sindicat entre l'Avda de Lleida i el C. Poeta Fermí Palau, subscrit per l'arquitecte Santiago Sindreu en data novembre del 2008, es preveïé sota les dues voreres un prisma formigonat, amb 2 tubs de PVC de diàmetre 110mm i 2 tubs de diàmetre 63mm, amb arquetes H situades en les cantonades del carrer. Aquestes són existents.

— — — Execució existent de prisma formigonat, amb 2 tubs de PVC de diàmetre 110mm i 2 tubs de diàmetre 63mm, fins les arquetes H situades en les cantonades del carrer.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SOLAR FUTURES ESCOLES



Arqueta tipus H existent

urbanització no executada (àmbit d'actuació)

CARRER POETA FERMÍ PALAU

CARRER SINDICAT

PAVEL·LÓ POLIESPORTIU

TRAVESSERA CARRER LA CREU

CARRER CARRETERA DE MENÀRGUENS

urbanització no executada (àmbit d'actuació)

Arqueta tipus H existent

Arqueta tipus H existent

Actuació	URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU
Municipi	ALBESA

Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	AURORA SANTALLUSIA (74789-1)



Redactor
Promotor



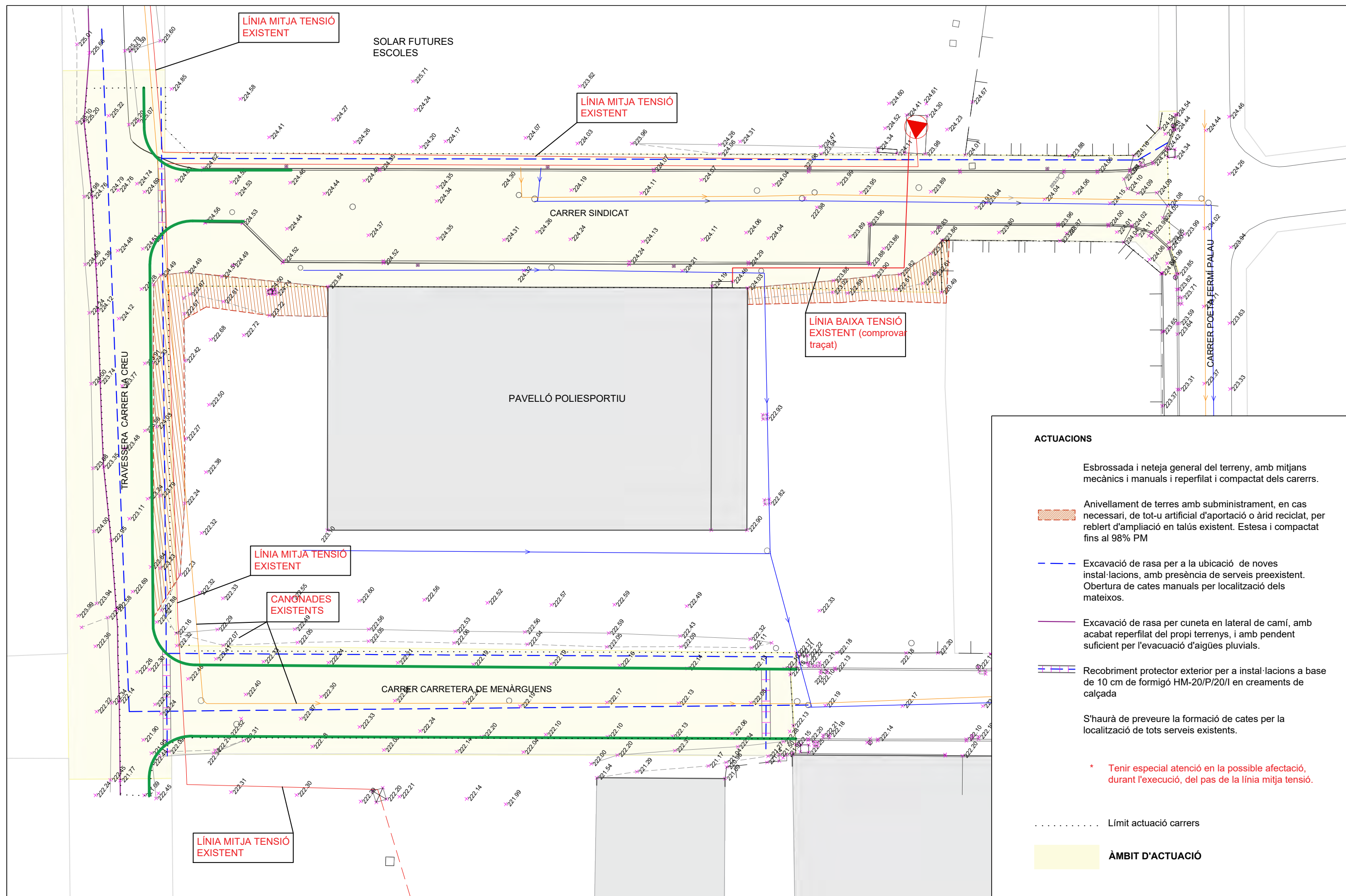
Plànol
Data

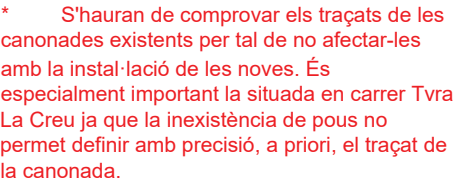
LÍNIA TELECOMUNICACIONS
EXISTENT

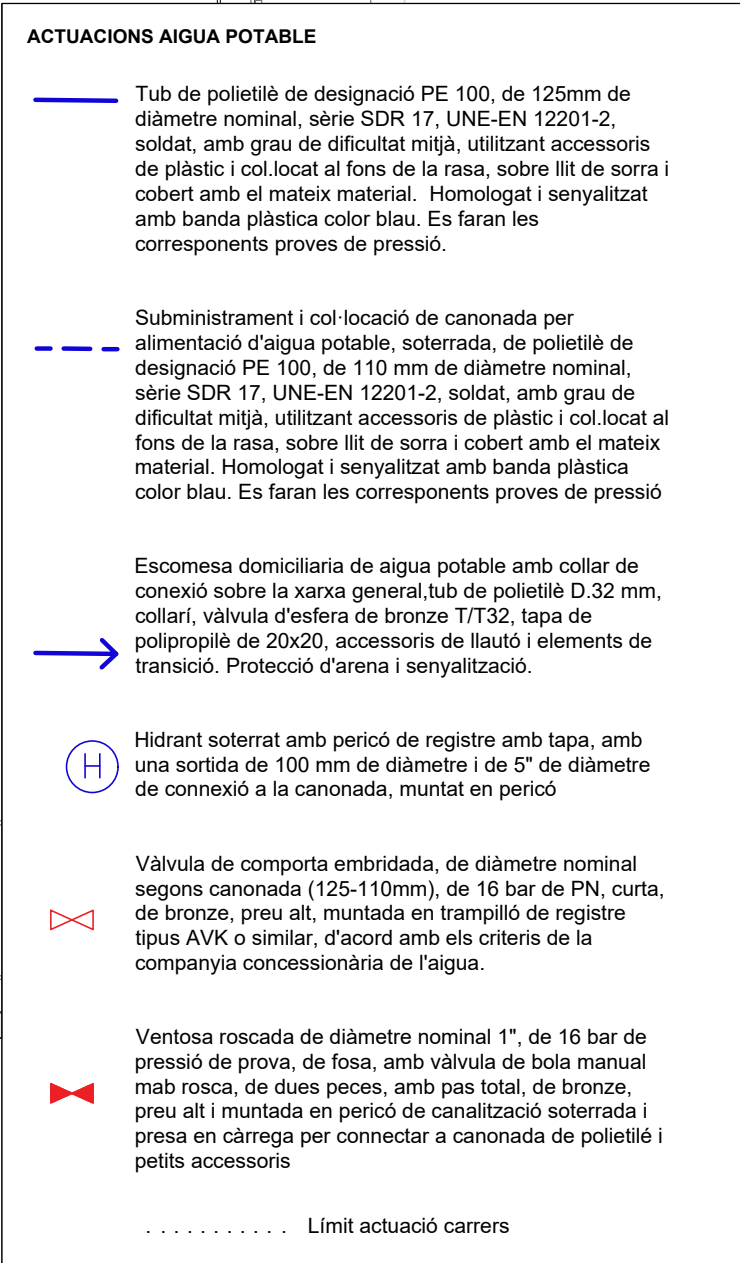
Juny-22

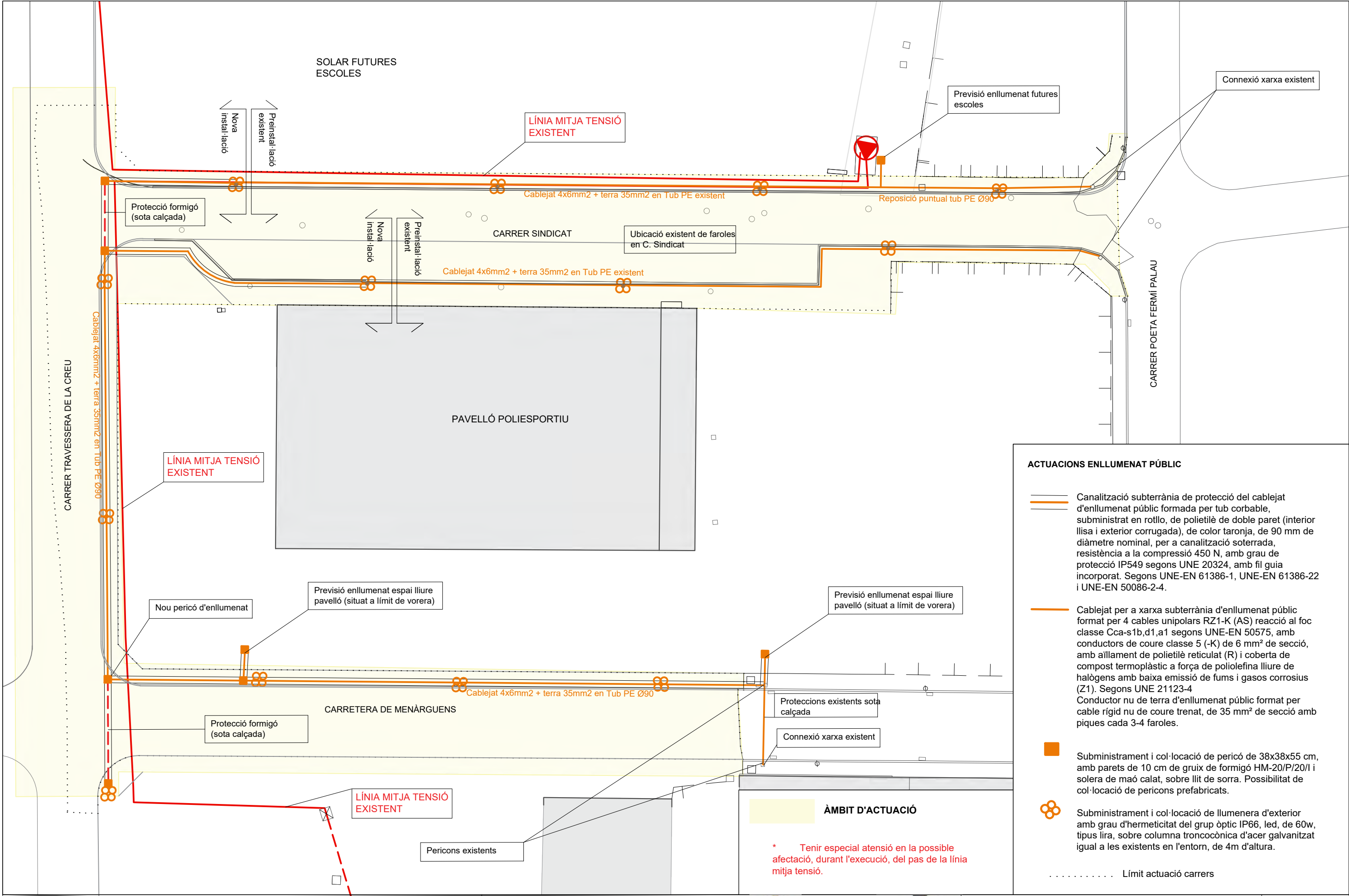
ESCALA 1/400

Projecte executiu









ACTUACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

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 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, 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.

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
Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció amb piques cada 3-4 faroles.

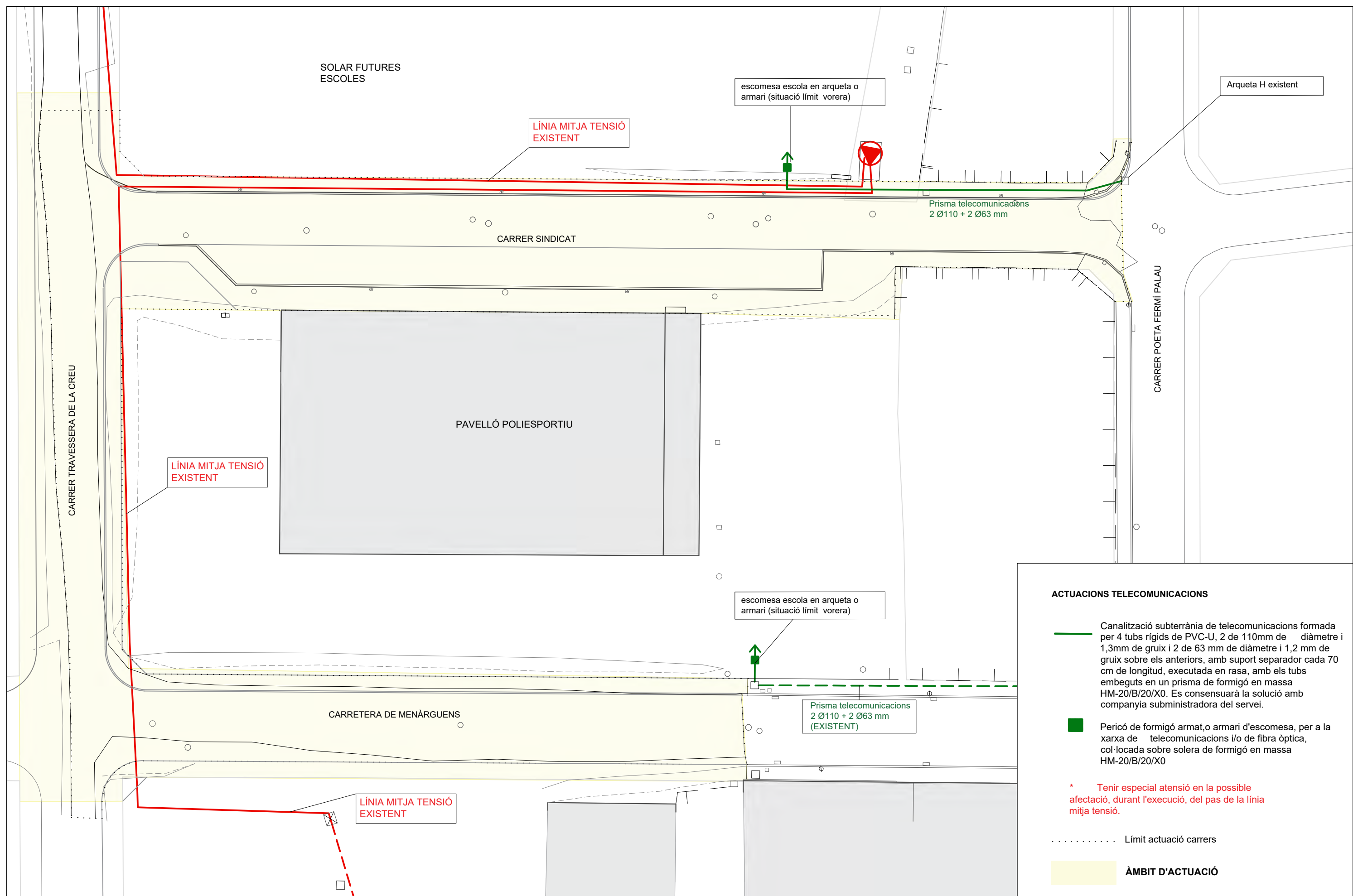
Subministrant i col·locació de pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. Possibilitat de col·locació de pericons prefabricats.

Subministrant i col·locació de llumenera d'exterior amb grau d'hermeticitat del grup òptic IP66, led, de 60w, tipus lira, sobre columna troncocònica d'acer galvanitzat igual a les existents en l'entorn, de 4m d'altura.

Límit actuació carrers

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

* Tenir especial atenció en la possible afectació, durant l'execució, del pas de la línia mitja tensió.



ACTUACIONS TELECOMUNICACIONS

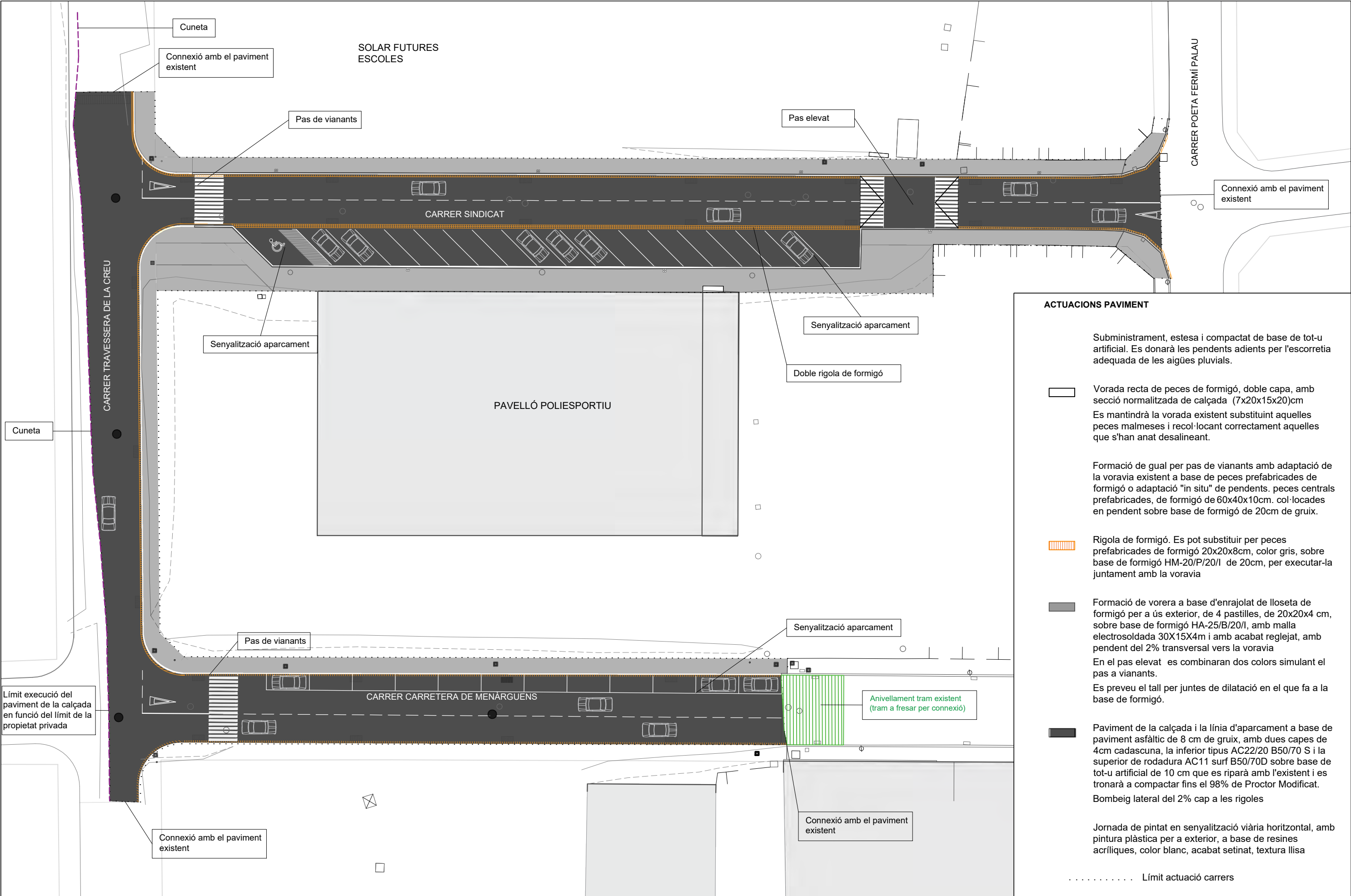
Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, 2 de 110mm de diàmetre i 1,3mm de gruix i 2 de 63 mm de diàmetre i 1,2 mm de gruix sobre els anteriors, amb suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0. Es consensuarà la solució amb companyia subministradora del servei.

Pericó de formigó armat, o armari d'escomesa, per a la xarxa de telecomunicacions i/o de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0

* Tenir especial atenció en la possible afectació, durant l'execució, del pas de la línia mitja tensió.

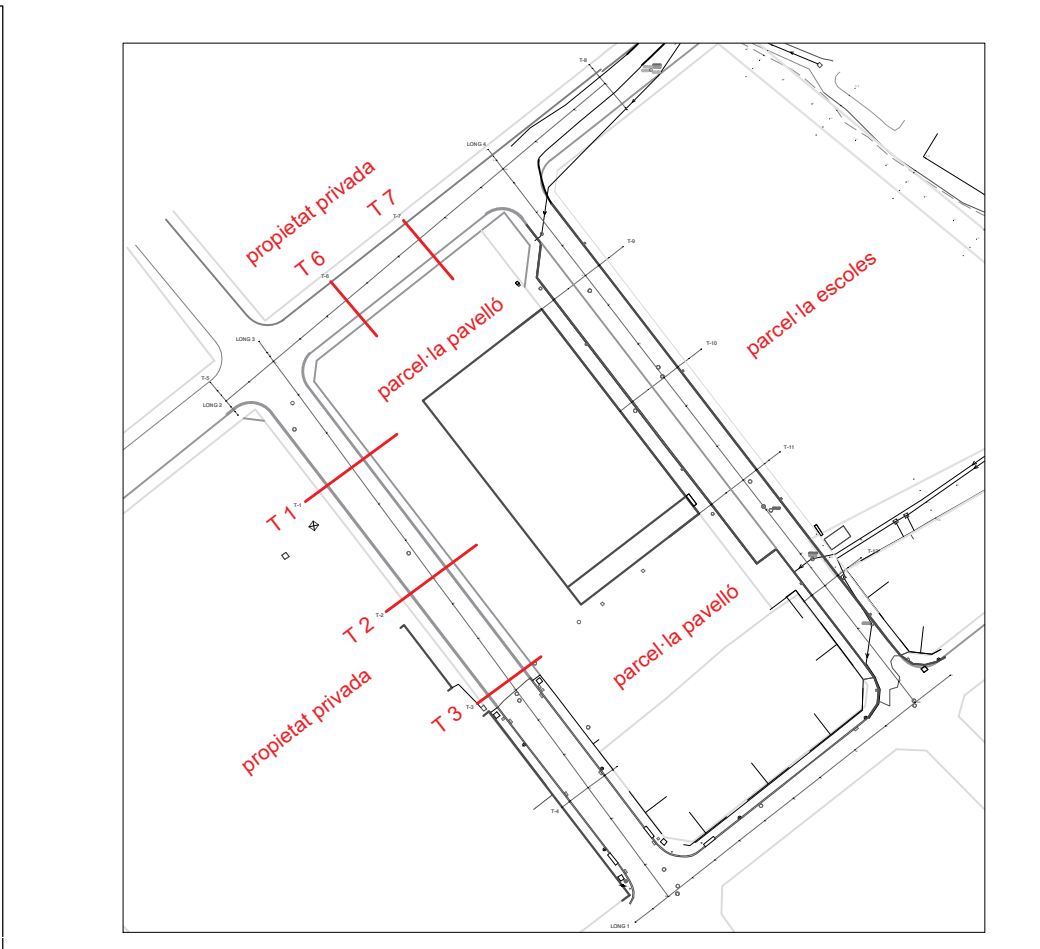
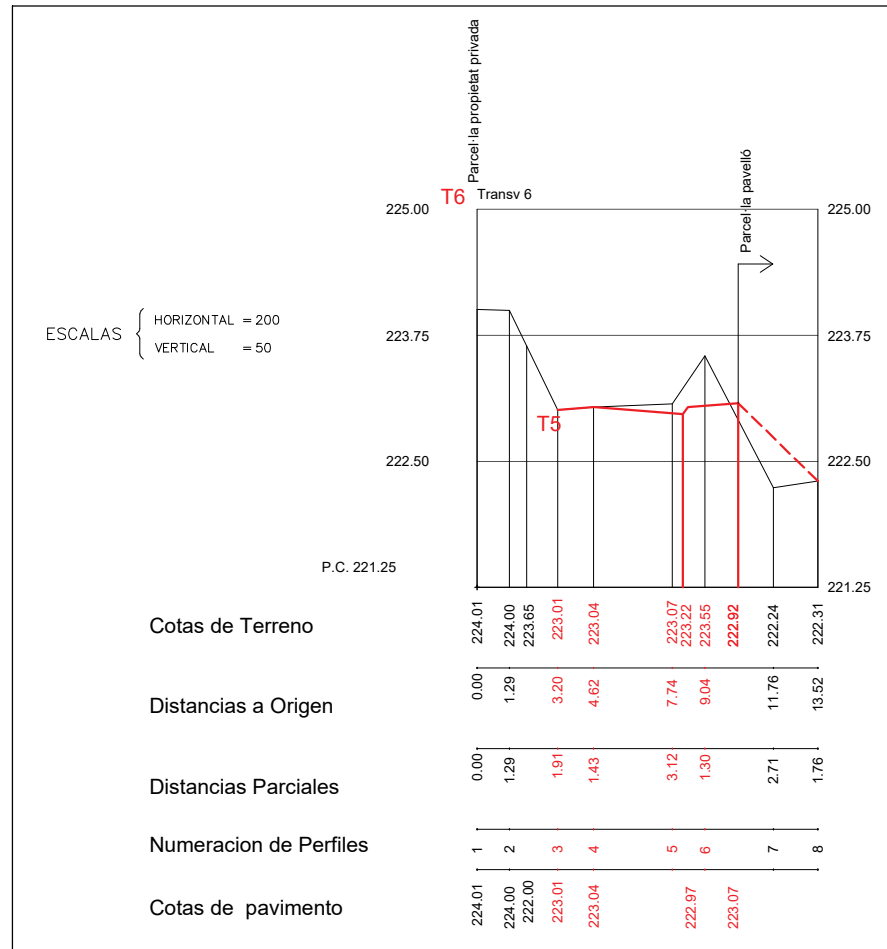
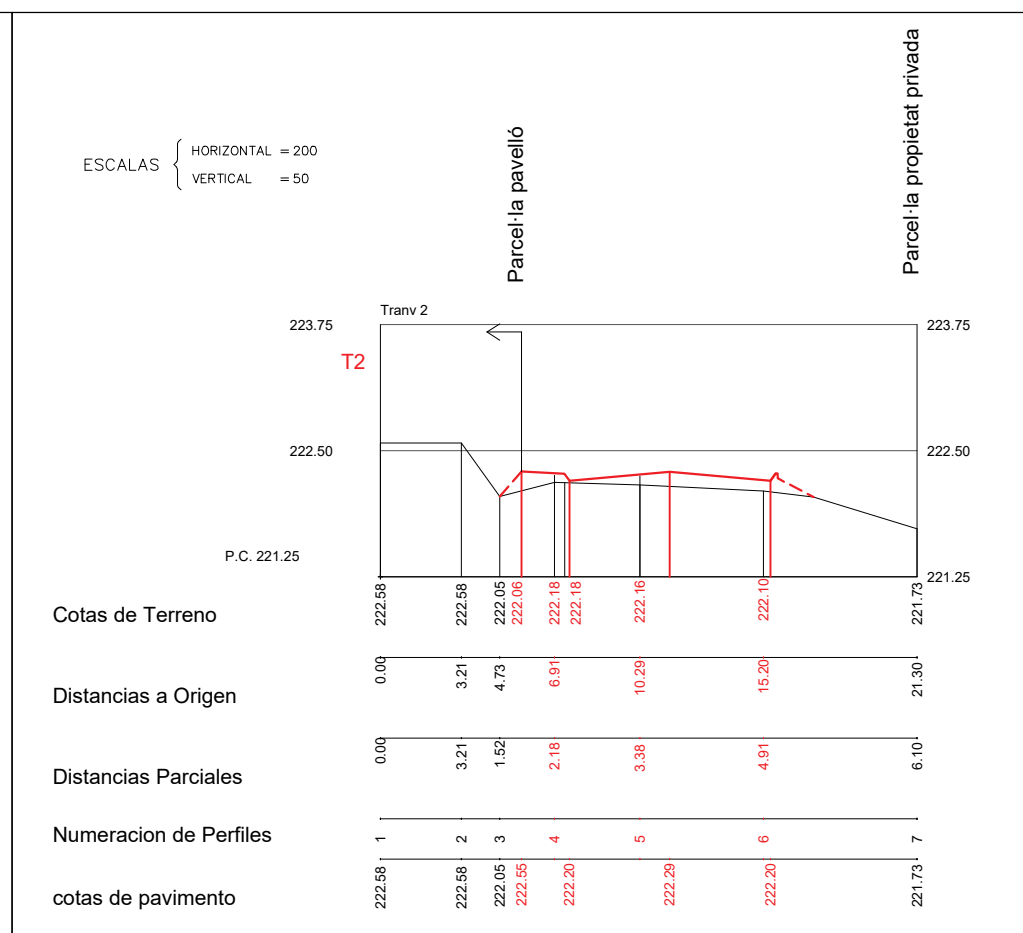
..... Límit actuació carrers

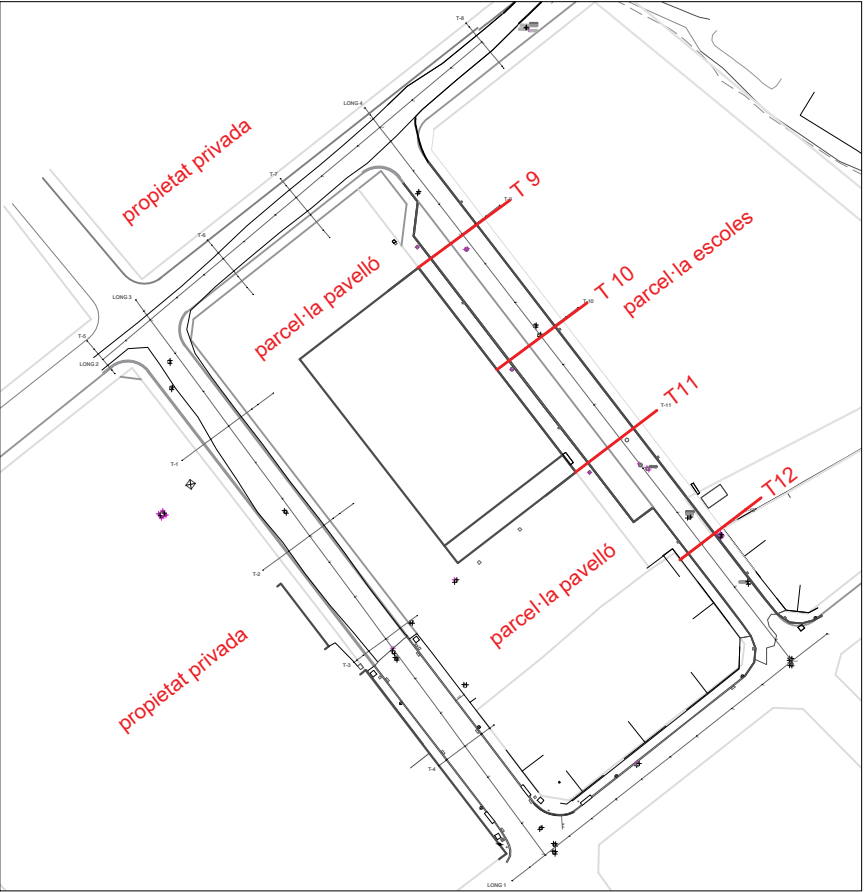
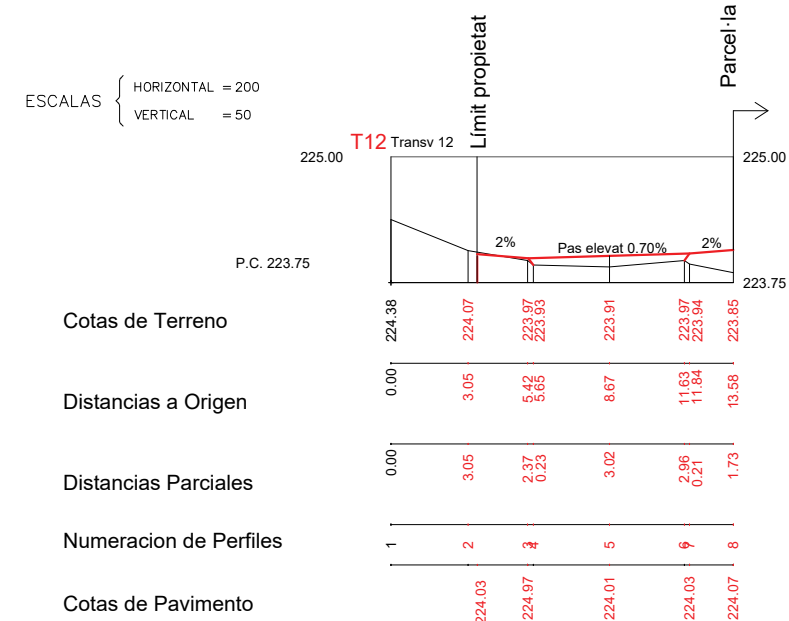
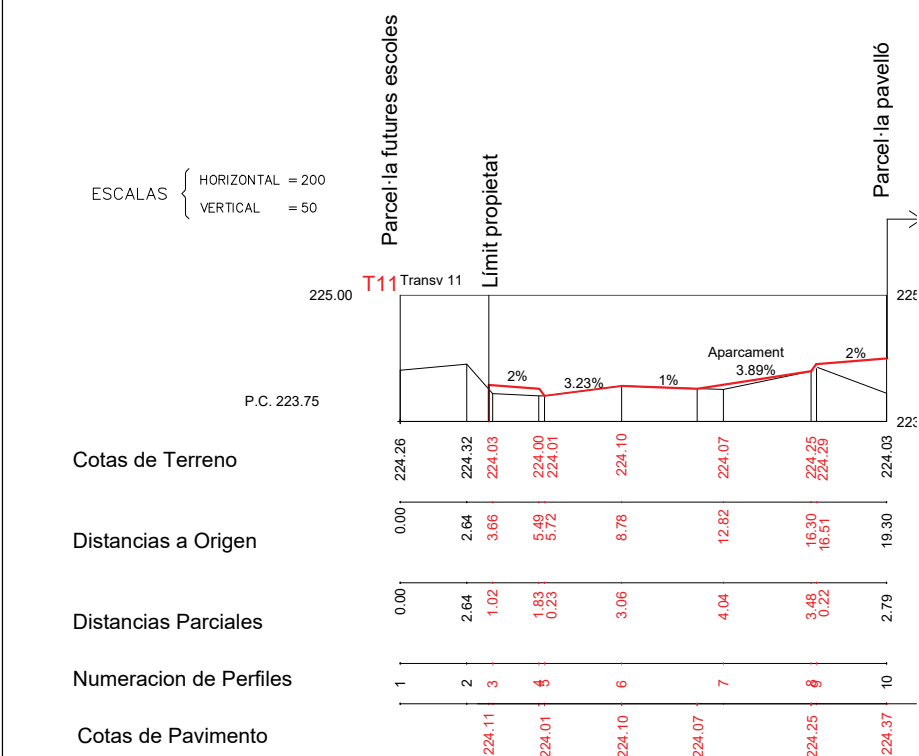
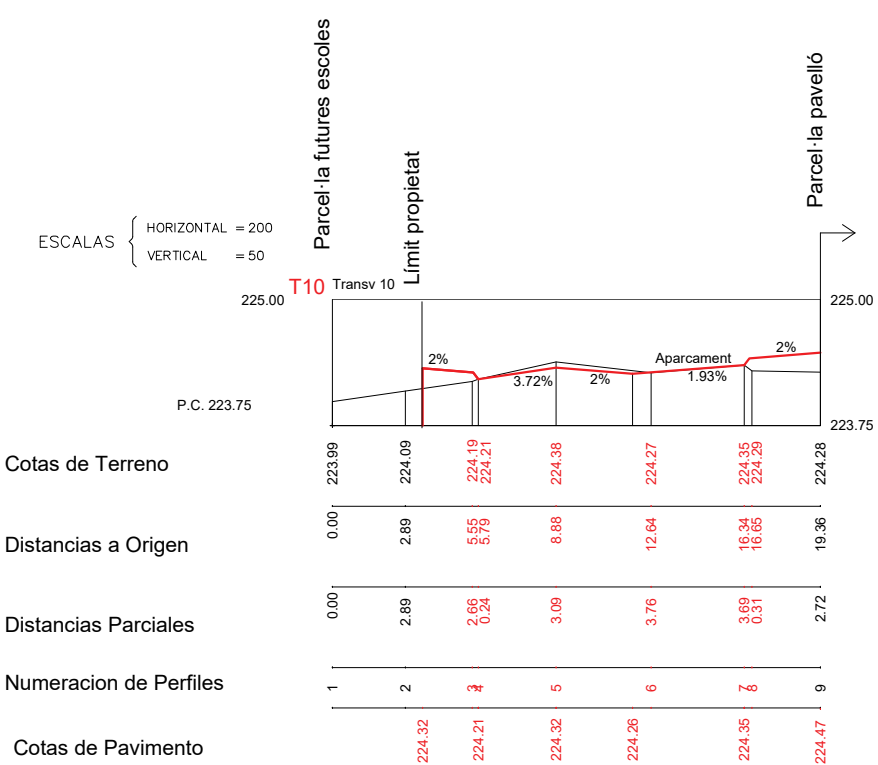
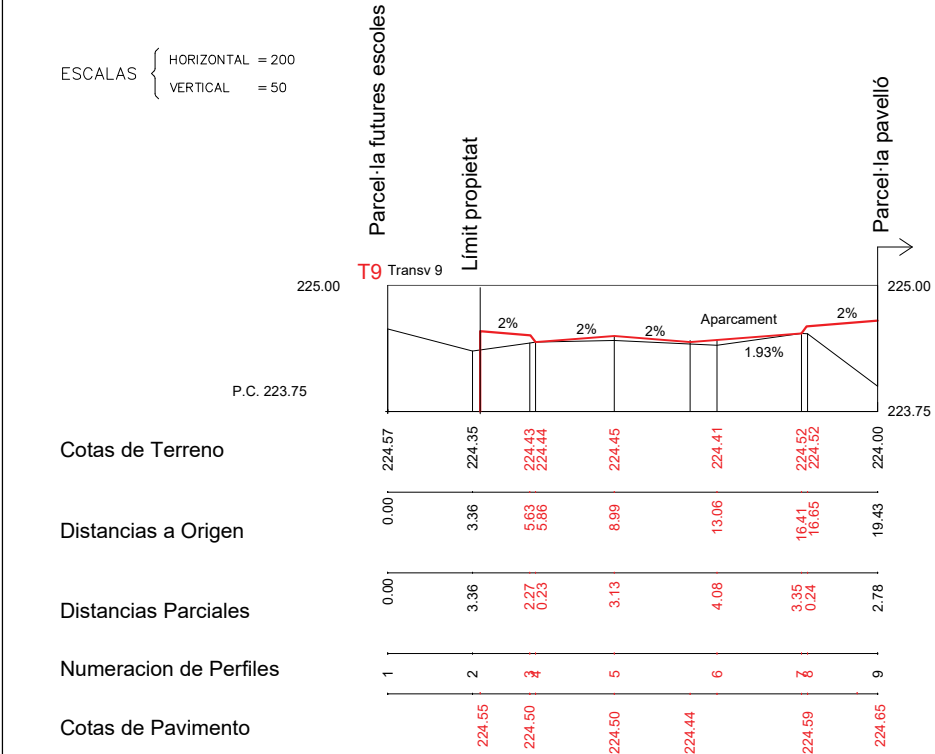
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

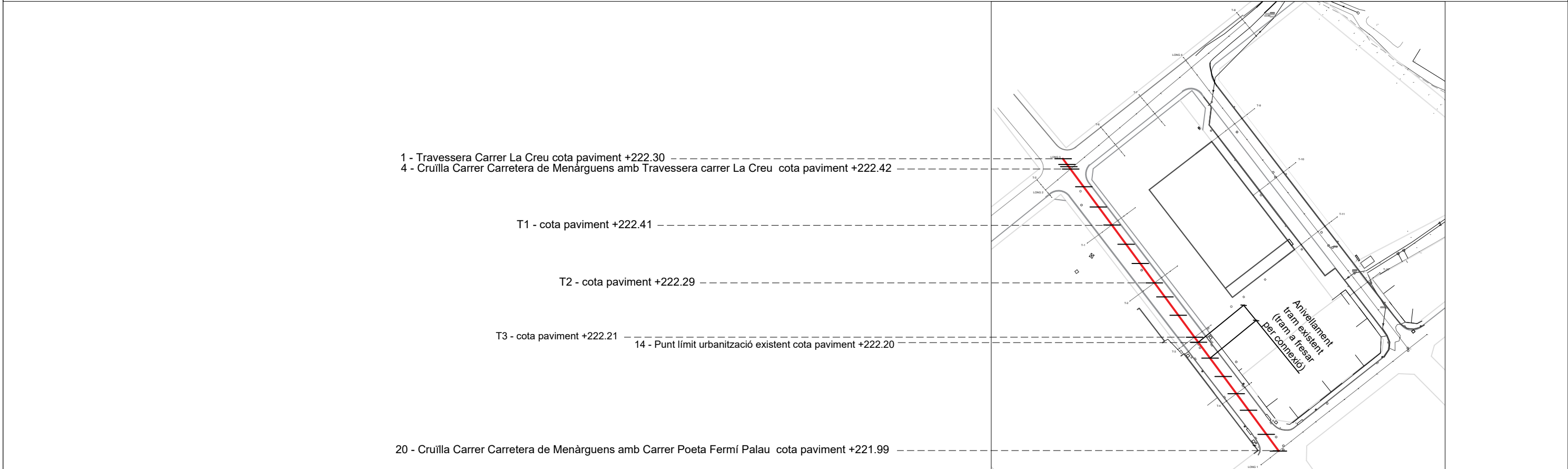
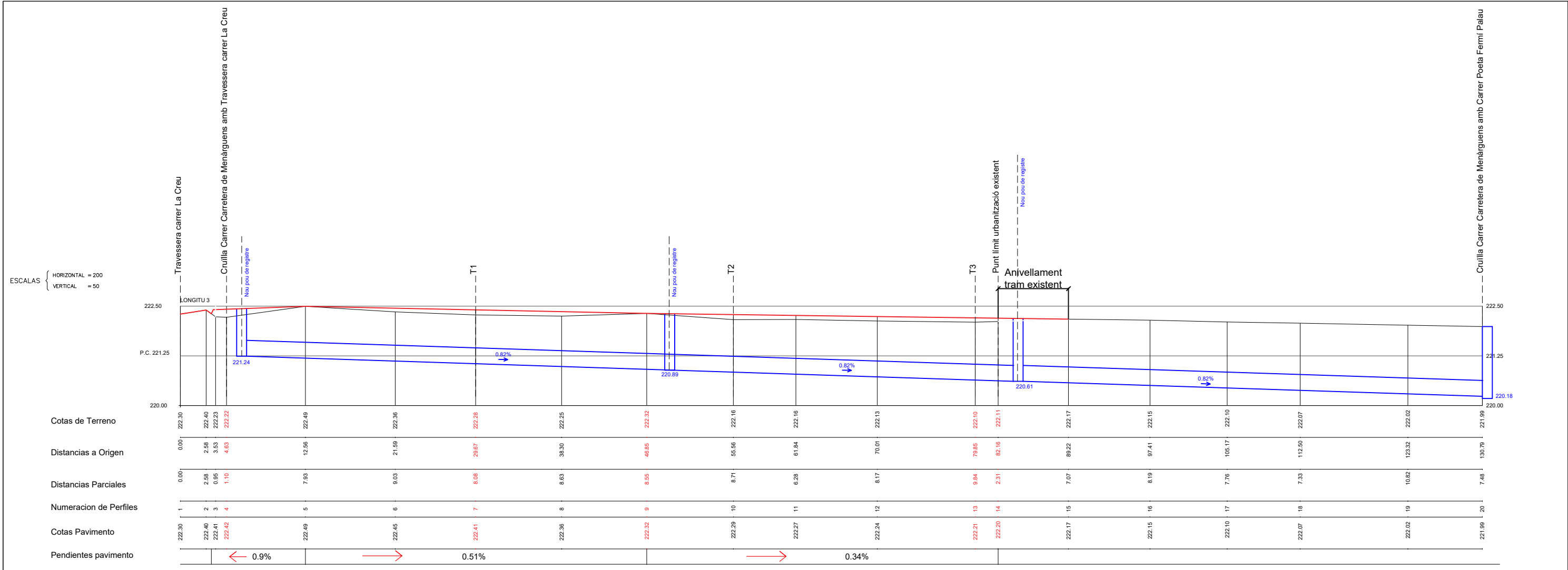


ACTUACIONS PAVIMENT

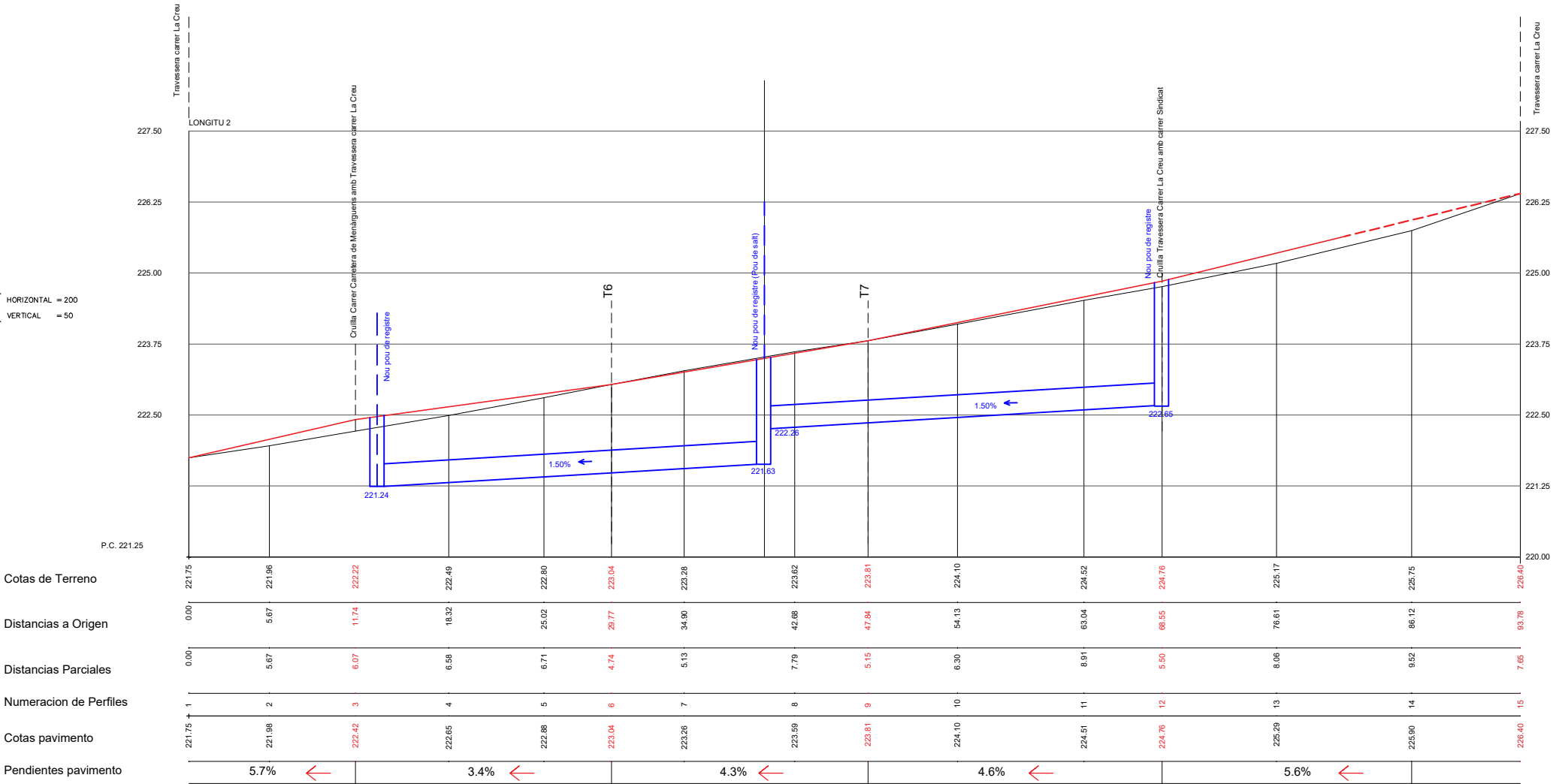
- Subministrament, estesa i compactat de base de tot-u artificial. Es donarà les pendents adients per l'escorretia adequada de les aigües pluvials.
-  Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada (7x20x15x20)cm. Es mantindrà la vorada existent substituint aquelles peces malmeses i recol·locant correctament aquelles que s'han anat desalineant.
- Formació de gual per pas de vianants amb adaptació de la voravia existent a base de peces prefabricades de formigó o adaptació "in situ" de pendents. peces centrals prefabricades, de formigó de 60x40x10cm. col·locades en pendent sobre base de formigó de 20cm de gruix.
-  Rigola de formigó. Es pot substituir per peces prefabricades de formigó 20x20x8cm, color gris, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 20cm, per executar-la juntament amb la voravia
-  Formació de vorera a base d'enrajolat de lloseta de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, de 20x20x4 cm, sobre base de formigó HA-25/B/20/I, amb malla electrosoldada 30X15X4m i amb acabat reglejat, amb pendent del 2% transversal vers la voravia. En el pas elevat es combinaran dos colors simulant el pas a vianants. Es preveu el tall per juntes de dilatació en el que fa a la base de formigó.
-  Paviment de la calçada i la línia d'aparcament a base de paviment asfàltic de 8 cm de gruix, amb dues capes de 4cm cadascuna, la inferior tipus AC22/20 B50/70 S i la superior de rodadura AC11 surf B50/70D sobre base de tot-u artificial de 10 cm que es repararà amb l'existent i es tronarà a compactar fins el 98% de Proctor Modificat. Bombeig lateral del 2% cap a les rigoles
- Jornada de pintat en senyalització viària horitzontal, amb pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa
- Límit actuació carrers







ESCALAS { HORIZONTAL = 200 VERTICAL = 50

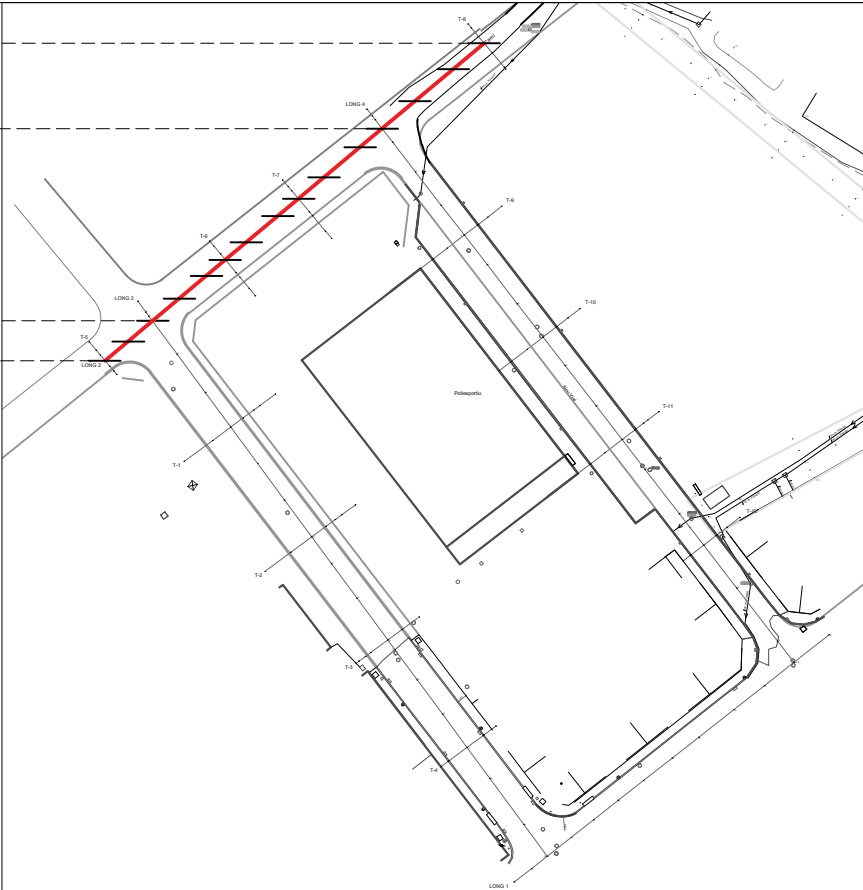


15-Travessera carrer La Creu cota paviment +226.40

12 - Cruïlla Travessera Carrer La Creu amb carrer Sindicat cota paviment +224.76

3 - Cruïlla Carrer Carretera de Menàrguens amb Travessera carrer La Creu cota paviment +222.42

1-Travessera carrer La Creu cota paviment +221.75



Actuació URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÓ POLIESPORTIU

Municipi ALBESA

Promotor AJUNTAMENT D'ALBESA

Arquitecte AURORA SANTALLUSIA (74789-1)



Redactor

Promotor

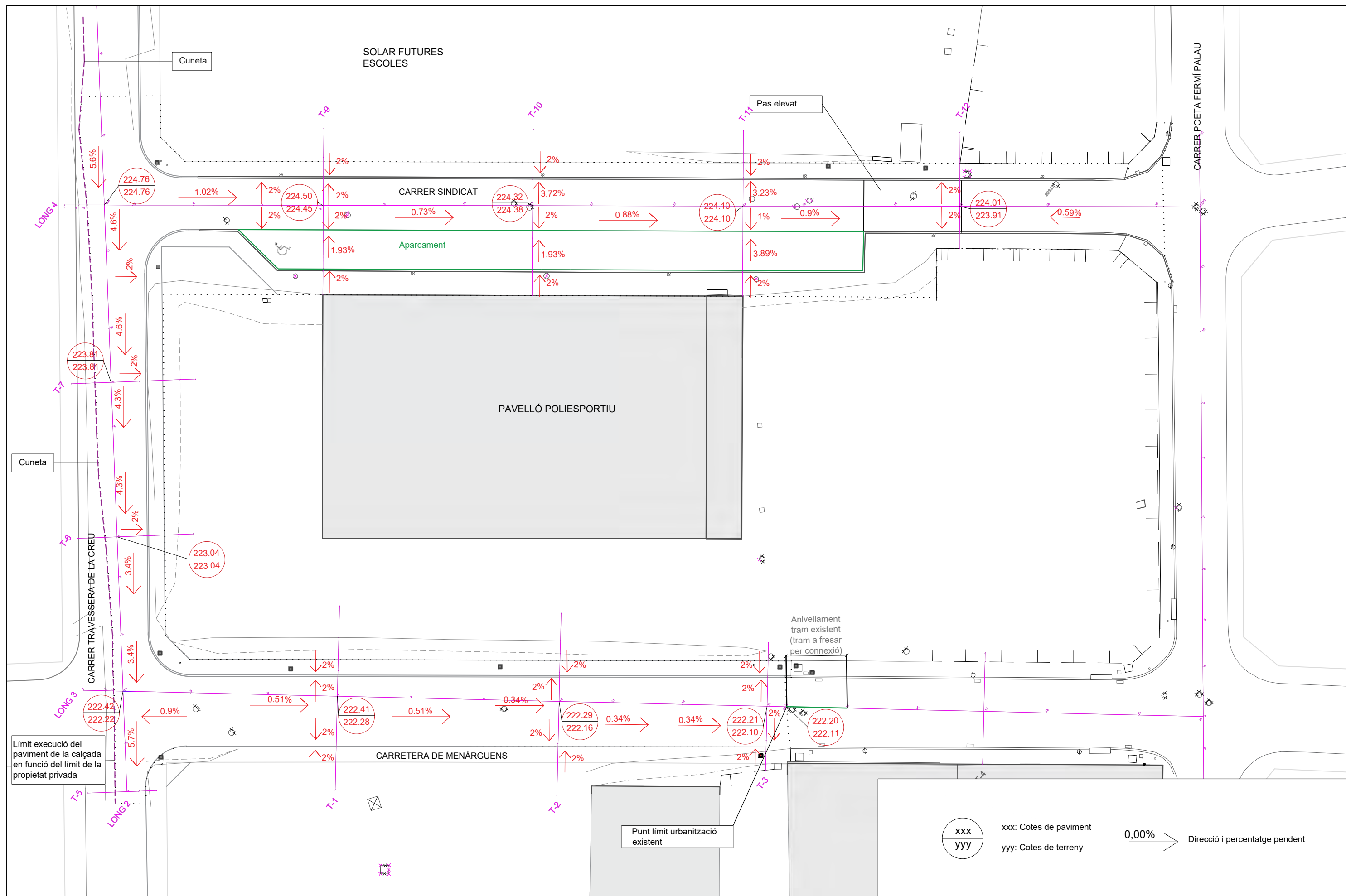


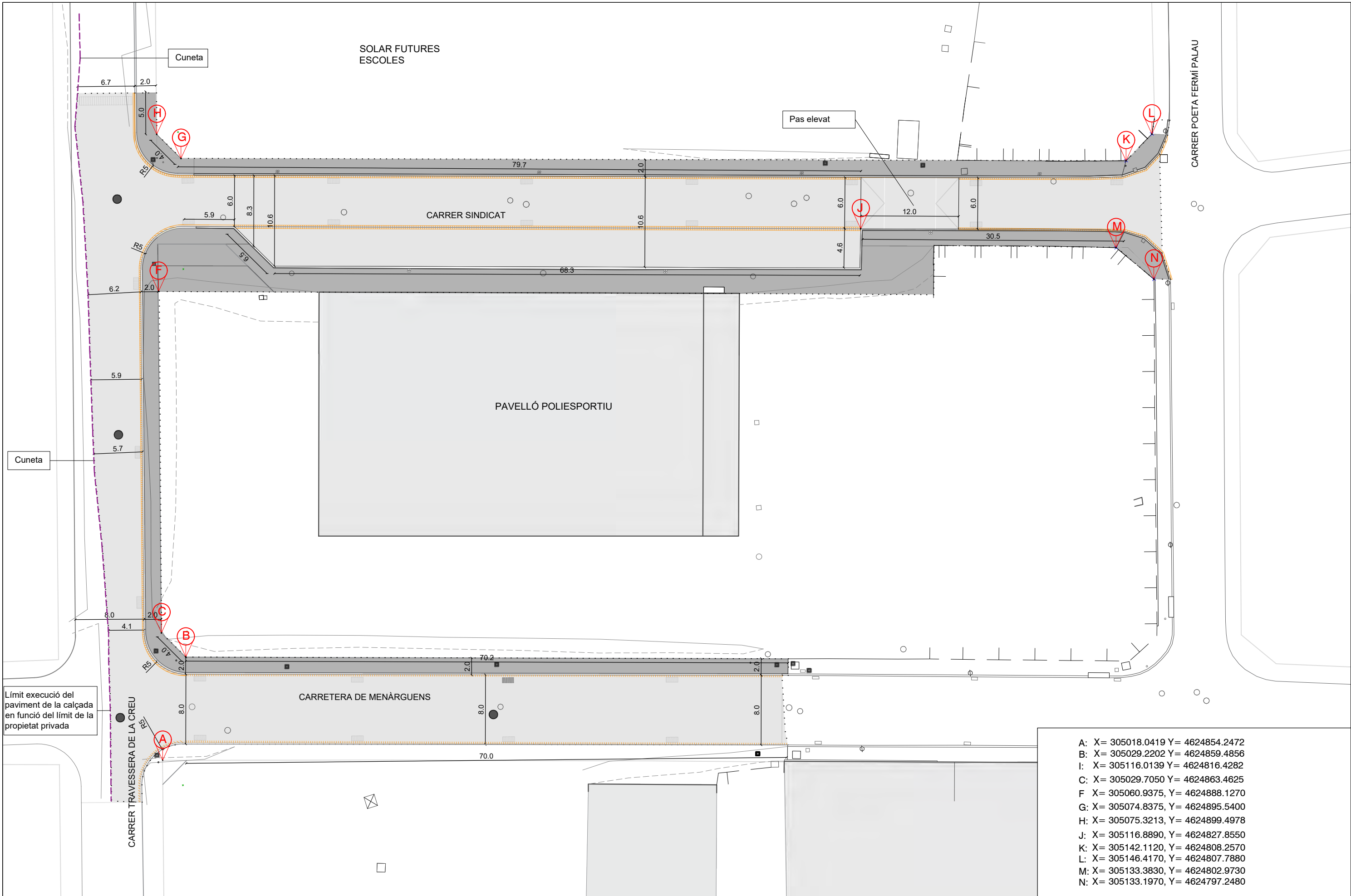
Plànol PERFIL LONGITUDINAL CARRER TRAVESSERA LA CREU

Data Juny-22

ESCALA 1/400

Projecte executiu





- A: X= 305018.0419 Y= 4624854.2472
- B: X= 305029.2202 Y= 4624859.4856
- I: X= 305116.0139 Y= 4624816.4282
- C: X= 305029.7050 Y= 4624863.4625
- F X= 305060.9375, Y= 4624888.1270
- G: X= 305074.8375, Y= 4624895.5400
- H: X= 305075.3213, Y= 4624899.4978
- J: X= 305116.8890, Y= 4624827.8550
- K: X= 305142.1120, Y= 4624808.2570
- L: X= 305146.4170, Y= 4624807.7880
- M: X= 305133.3830, Y= 4624802.9730
- N: X= 305133.1970, Y= 4624797.2480

Detall paviment E:1/50

LINIA DE FAÇANA

2.00

(±) 0.50

1.00

E.P.
(0.60).

B.I.

A
(0.80).

CLAVEGUERA PLUVIAL
PE Ø 400 mm

CLAVEGUERA RESIDUAL
PE Ø 315 mm

The image contains three technical drawings of pavement cross-sections, labeled 'RIGOLA PER A APARCAMENTS', 'VORADA TIPUS (REMUNTABLE)', and 'FERM CALÇADA'.

RIGOLA PER A APARCAMENTS: This drawing shows a cross-section of a parking space curb. It features a top layer of 'RIGOLA DE RAJOL HIDRAULIC 20x20x8 cm' with a 10% slope on both sides, a middle layer of 'MORTER DE CIMENT', and a base layer of 'FORMIGO HM-20/P20I'. The total height is 0.15. The base width is 0.63, with a central section of 0.48 and side sections of 0.075. A vertical dimension of 0.075 is also indicated.

VORADA TIPUS (REMUNTABLE): This drawing shows a cross-section of a standard removable curb. It features a top layer of 'RIGOLA DE RAJOL HIDRAULIC 20x20x8 cm' with a 10% slope on both sides, a middle layer of 'MORTER DE CIMENT', and a base layer of 'FORMIGO HM-20/P20I'. The total height is 0.10. The base width is 0.62, with a central section of 0.30 and side sections of 0.10 and 0.12. A vertical dimension of 0.07 is also indicated.

FERM CALÇADA: This drawing shows a cross-section of a pavement curb. It features a top layer of 'MESCLA BITUMINOSA EN CALENT', followed by 'REG D'ADHERENCIA', 'REG D'EMPRIMACIO', 'BASE GRANULAR TOT-U ARTIFICIAL', and 'SUB-BASE GRANULAR TOT-U NATURAL'. The total height is 0.20, with a minimum height of 0.10. A vertical dimension of 0.04 is also indicated.

VORADA TIPUS (REMUNTABLE) (AMB RIGOLA): This drawing shows a cross-section of a standard removable curb with a curb. It features a top layer of 'LLOSETES HIDRAULIQUES DE 20 x 20 x 4 cm', a middle layer of 'MORTER DE CIMENT', and a base layer of 'FORMIGO HM-20/P20I'. The total height is 0.10, with a minimum height of 0.04. A vertical dimension of 0.02 is also indicated.

FERM VORERA: This drawing shows a cross-section of a pavement curb. It features a top layer of 'SOL S ADEQUATS I COMPACTATS AL 95 % P.M.', followed by 'FORMIGO HM-20/P20I', and a base layer of 'MORTER DE CIMENT'. The total height is 0.10, with a minimum height of 0.04. A vertical dimension of 0.02 is also indicated.

NOTA: LES MESURES DE LA PEÇA ES PODRAN ADAPTAR AL MODEL DEL FABRICANT

Detall paviment E:1/50

LLUMINARIA

A

E.P.

B.T.

LINIA DE FAÇANA

G.

DISTANCIA MINIMA ENTRE XARXES 30 cm
AMB PARAL·LELISME I ENCREUAMENTS AMB
UNA CONNEXIO DE SERVEI.



Detall enllumenat E: s/e

Detall enllumenat E: s/e

Detall enllumenat E: 1/30

TAPA DE FONERIA $\# 500 \times 500$ mm
MARC PNL $\# 20 \times 20$ mm

ENLLUMENAT PÚBLIC

VORERA

0.15 0.45 0.15

ARREBOSSAT I LLISCAT

FABRICA DE MAÓ

0.15 $\phi 100/14$

FORMIGO HM-20/P/20/IIa

Q 0.06

REPLE DE LA RASA AMB MATERIAL
PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS
A 8 cm DE ϕ I COMPACTAT AL 95 %

0.85

FORMIGO HM-20/P/20/IIa

0.50

CABLE NU DE
COURE DE 35 mm²

0.17 0.19 0.08 0.17

0.60

TUBS PVC ϕ 100
GRAU PROTECCIÓ 7

RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES
A ZONA DE VIALS

OPCIONALMENT LA TRONETA POT SER PREMBRICHADA

TRONETA TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC

NOTA: ES COL·LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

Promotor	AJUNTAMENT D'ALBESA
Arquitecte	AURORA SANTALLUSIA (74789-1)

Redactor

Promotor



N Plànol

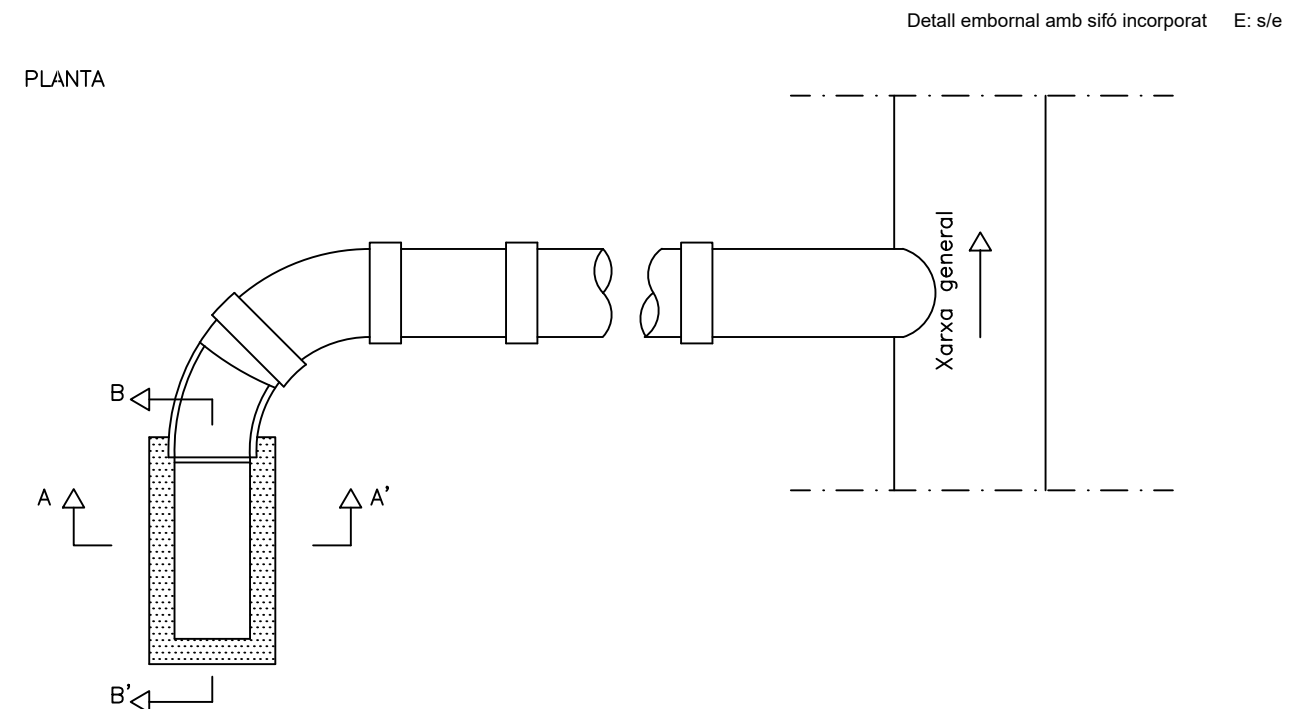
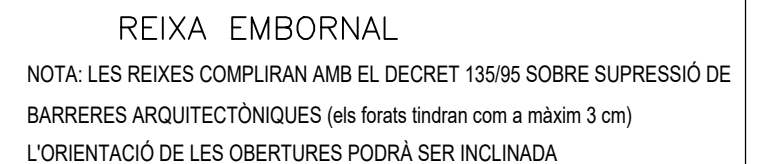
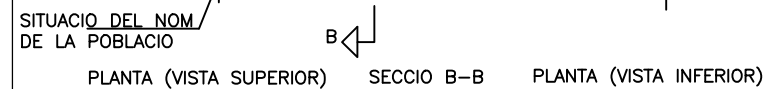
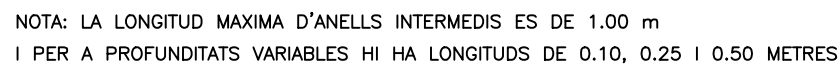
Data

Data Juny-22

ESCALA -

Projecte executiu

26



Annexes

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

1. FITXES TÈCNIQUES DELS MATERIALS

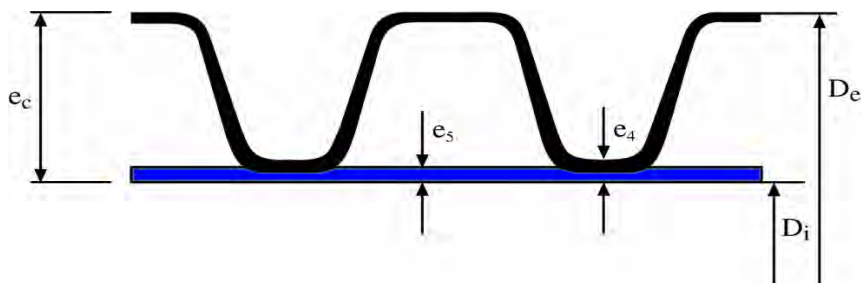
S'inclouen, en el present apartat, un recull de les fitxes tècniques d'alguns dels materials previstos en obra. Aquestes són orientatives, podent-se modificar els materials d'acord amb la direcció facultativa de l'obra i sempre i quan els materials disposin del corresponent segell CE.



FICHA TÉCNICA

Tubería de SANEAMIENTO MAGNUM PEAD SN8

Normativa EN 13476-3:2007 (ISO 21138-3)



Serie Diámetros Externos	Diámetro Externo		Diámetro Interno		Espesores		Longitud Barras
	Mínimo	Máximo	Mín.	Real	e ₄ , min.	e ₅ , min.	L
110	109.4	110.4	90	95	1.0	1.0	6,25 m ± 6 cm
125	124.3	125.4	105	107	1.1	1.0	6,25 m ± 6 cm
160	159.1	160.5	134	134	1.2	1.1	6,25 m ± 6 cm
200	198.8	200.6	167	172	1.4	1.1	6,25 m ± 6 cm
250	248.5	250.8	209	222	1.7	1.4	6,25 m ± 6 cm
315	313.2	316.0	263	272	1.9	1.6	6,25 m ± 6 cm
400	397.6	401.2	335	347	2.3	2.0	6,25 m ± 6 cm
500	497.0	501.5	418	433	2.8	2.8	6,25 m ± 6 cm
630	626.2	631.9	527	546	3.3	3.3	6,25 m ± 6 cm
800	795.2	802.4	669	693	4.1	4.1	6,25 m ± 6 cm
1000	994.0	1003.0	837	867	5.0	5.0	6,25 m ± 6 cm
1200	1192.8	1203.6	1005	1036	5.0	5.0	6,25 m ± 6 cm



Producto	Tubería MAGNUM PEAD SN8
Normativa de fabricación	UNE EN 13476-3:2007
Rigidez anular (SN) media	$\geq 8 \text{ kN/m}^2$
Color estándar de producción (externo/interno)	Negro / Azul
Formato de presentación	Barras 6,25 m incluido sistema de unión
Material pared externa	Polietileno Alta Densidad (PEAD)
Material pared interna	Polietileno Alta Densidad (PEAD)

Pruebas de control de calidad realizadas sobre la tubería MAGNUM PEAD SN8 de acuerdo con lo especificado en la normativa EN 13476-3:

1. PRUEBAS FÍSICAS (sobre el producto final y la materia prima):

- o **Índice de fluidez (Melt flow)**– Norma ISO 1133: 1987 – (Parámetros de prueba: 190°C / 2.16 kg / 10 min) – Prueba realizada sobre la materia prima y el producto final → IFM $\leq 1,6\text{g}/10\text{min}$
- o **Densidad** –ISO 1183 : 1987 – (Temperatura de prueba: 23° C) – Prueba realizada sobre la materia prima → Densidad $\geq 930 \text{ kg/m}^3$
- o **Estabilidad Térmica (O.I.T)** – Norma EN 728 – (Temperatura de prueba: 200° C) – Prueba realizada sobre la materia prima → OIT $\geq 20 \text{ min.}$
- o **Contenido en negro de humo (Master)** – Norma ASTM D 1603 – (Parámetro de prueba: Tª de 600° C en una atmósfera de nitrógeno) – Prueba realizada sobre la materia prima y sobre la pared externa del producto acabado → Master 2,0 - 2,5 %
- o **Ensayo de estufa (Oven test)** – Norma ISO 12091 – (Temperatura de prueba: 150±2 °C; tiempo de prueba: 30 min para e $\leq 8 \text{ mm}$ y 60 min para e $> 8 \text{ mm.}$) – Prueba realizada sobre el producto acabado.



FUTURA SYSTEMS, S.L.
 CTRA. DE VALLS C-51 KM22 – 43812 RODONYÀ (TARRAGONA)
 TEL: +34 977 62 81 80 FAX: +34 977 62 84 79





2. PRUEBAS MECÁNICAS (sobre el producto final)

Característica	Requisitos (resultado de la prueba)	Parámetros de prueba		Método de ensayo
		Característica	Valor	
Rigidez anular	$\geq \text{SN } 8$	Prueba a deformación del 3% del diámetro, conforme a EN ISO 9969		UNE EN ISO 9969
Prueba de impacto	$\text{TIR} \leq 10\%$	Temperatura Condiciones Percutor Masa percusor DN 110 DN 125 DN 160 DN 200 DN 250 DN ≥ 315 Altura de caída del percutor: DN ≤ 110 mm DN > 110 mm	0°C Agua/aire d90 0,5 Kg. 0,8 Kg. 1,0 Kg. 1,6 Kg. 2,5 Kg. 3,2 Kg. 1600 mm. 2000 mm.	EN 774
Flexibilidad anular	Sin deformaciones ni rotura, no deben aparecer fisuras ni delaminaciones, sin disminución de la fuerza	Deformación Posición muestra	30% D _{em} 0° - 45° - 90°	UNE EN 1446
Coeficiente de Fluencia (Ensayo del Creep)	≤ 4 para una extrapolación de 2 años	Conforme EN ISO 9967		EN ISO 9967



3. PRUEBAS FUNCIONALES (sobre el producto final)

Característica	Requisitos	Parámetro de prueba		Método de ensayo
		Característica	Valor	
Prueba de estanqueidad de la unión		Temperatura	23±2 °C	UNE EN 1277 (Método 4 – condición B)
		Deformación del macho	≥ 10 %	
		Deformación de embocadura	≥ 5 %	
	Sin fugas	Presión de agua	0,05	
	Sin fugas	Presión de agua	0,5	UNE EN 1277 (Método 4 – condición C)
	≤ -0,27 bar	Presión de aire	-0,3	
		Temperatura	23±2 °C	
		Deformación angular: DN ≤ 315	2º	
		315 < DN ≤ 630	1,5º	
		DN > 630	1º	
	Sin fugas	Presión de agua	0,05	
	Sin fugas	Presión de agua	0,5	
	≤ -0,27 bar	Presión de aire	-0,3	



FUTURA SYSTEMS, S.L.
 CTRA. DE VALLS C-51 KM22 – 43812 RODONYÀ (TARRAGONA)
 TEL: +34 977 62 81 80 FAX: +34 977 62 84 79



Diseño según la norma EN 14339:2006. PFA 16 bar.

Brida taladrada según EN 1092-2 PN16.

Arqueta y tapa con un revestimiento de epoxi-poliéster RAL 3002, espesor mínimo de 250µ interior y exterior.

Hidrante revestido de epoxi RAL 3002, espesor mínimo de 250µ interior y exterior.

Sistema de drenaje automático para evitar daños por heladas.

Salidas:

- DN80 : 1 x 70 mm racor Barcelona según UNE 23400.
- DN100 : 1 x 100 mm racor Barcelona según UNE 23400.

Opciones:

- Racor Bombero 100mm, según UNE 23400
- Racor Storz

Ensayos:

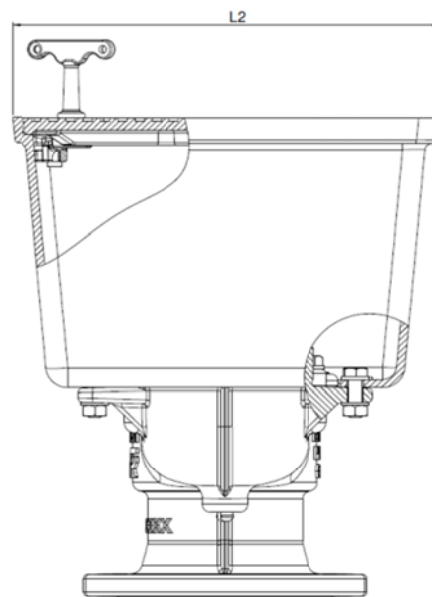
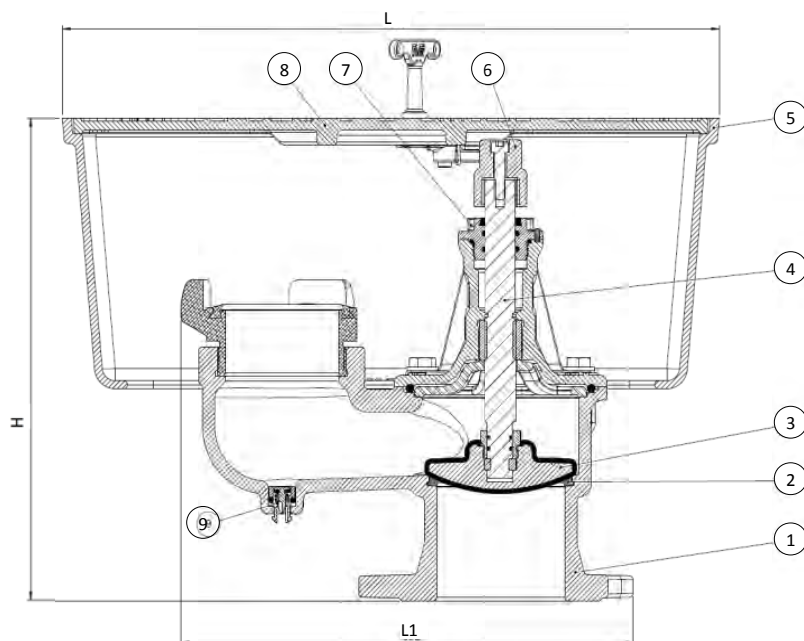
Pruebas hidráulicas según la norma EN 1074-1 y 6.



Para más información vea capítulo "Información técnica".

Los diseños, materiales y especificaciones pueden cambiar sin previo aviso a causa de nuestro constante desarrollo de productos.

AVK Válvulas, S.A./2012



Despiece	Material
1- Cuerpo	Fundición dúctil EN-GJS-500-7, EN 1563
2- Asiento	Bronce CC499K, EN 1982
3- Disco	Fund. dúctil vulcanizado EPDM, EUW-80 W270
4- Eje	Acero inoxidable 1.4104, EN 10088-1
5- Arqueta	Fundición dúctil EN-GJS-500-7, EN 1563
6- Cuadradillo	Fundición dúctil EN-GJS-500-7, EN 1563
7- Tuerca del eje	Latón CW614N, EN 12164
8- Tapa	Fundición dúctil EN-GJS-500-7, EN 1563
9- Drenaje	PA 6.6

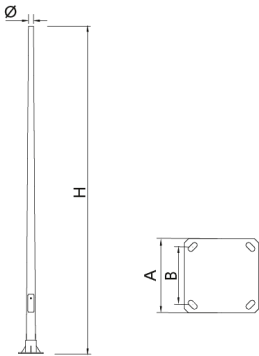
Referencias y dimensiones

Código AVK	DN mm	Salida Tipo / Rosca	Peso kg	H mm	L mm	L1 mm	L2 mm
88-080-00-101	80	1x70mm Barcelona (2,5")	30	346	373	310	273
88-100-00-101	100	1x100mm Barcelona (3,5")	41,3	361	511	352	311
88-100-00-301	100	1x100mm Bombero (3,5")	41,3	361	511	352	311



Columna troncocònica fabricada en una sola peça.
Columna fabricada en acer S-235-JR galvanització en calent.

Opcional: Producte disponible en colors, consultar combinacions.



Ref.	H	Ø	A	B	
ICAP40	4000	60	300	200	M18x500
ICAP50	5000	60	300	200	M18x500
ICAP60	6000	60	300	200	M18x500
ICAP70	7000	60	400	300	M18x500
ICAP80	8000	60	400	300	M18x500
ICAP90	9000	60	400	300	M18x500
ICAP100	10000	60	400	300	M22x700
ICAP120	11700	60	400	300	M22x700

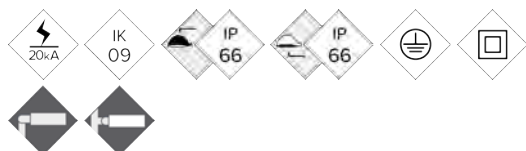
Projectes:



La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

ALIB

Lluminària INNOVA B



Lluminària Ambiental de disseny innovador molt adequat en ambients residencials urbans. De perfil estret, fixació a columna mitjançant ròtula, sent adaptable en diferents entorns, des de vials residencials a places i zones enjardinades. Potència disponible de 20W fins a 100W gràcies a la seva gran capacitat de dissipació tèrmica, ofereix una gran robustesa i fiabilitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

- Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
- Adaptable mitjançant ròtula, braç o suspesa.
- Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
- Obertura fàcil sense eines
- 18 Distribucions lumíniques diferents
- Estàndard Zhaga (Book 15)
- Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

- Carrers Residencials
- Places i Zones Enjardinades
- Carrils Bici i Zones 30

DETAILLS:



Eficiència LED.



Fixació mitjançant ròtula.



Obertura sense eines.

[Fitxa de projecte](#) | [CAD](#) | [Catàleg](#) | [Instruccions muntatge](#) | [BIM](#) | [Imatge HD](#)

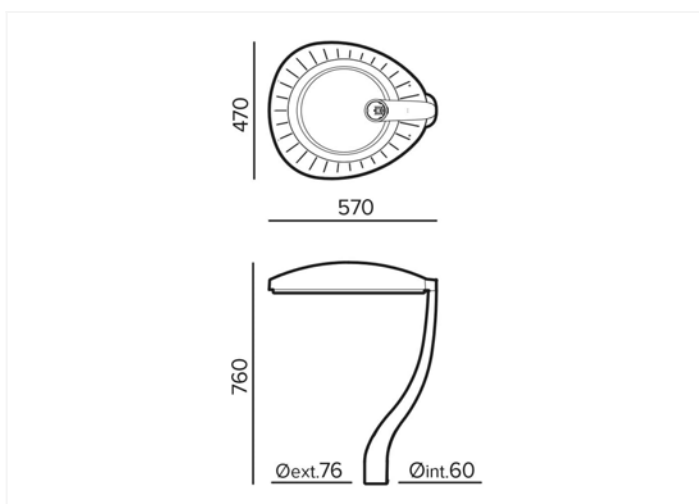
**BENITO
NOVATILU**

info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm. Filtra els UV.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura:	Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022 i RAL 7043 i d'altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Top Ø60mm
Orientable:	Lluminària orientable de -90° a 90° d'inclinació
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	4 - 6 m
Driver:	Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Regulació driver:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI 2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Opcions de reducció de flux:	- Multinivell Temporitzat o Mitjanit Virtual - Ready4IoT - Reducció de flux en Capçalera - Doble Nivell amb Línia de Comandament
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió sèrie amb termofusible de desconexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:





QUADRE TÈCNIC:

	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85°C		Flux Lumínic Inicial (T) =25°C	
					Flux lm	Eficiència lm/W	Flux lm	Eficiència lm/W
INNOVA B	ALIB	24	20	250	2842	142	3240	162
		24	40	500	5642	141	6432	161
		24	60	750	8443	141	9625	160
		36	80	667	11193	140	12760	160
		36	100	833	14066	141	16035	160

LEDs: 5050

Eficiència Nominal del LED: 172 lm/W.

Corrent màxim LED: 1000 dt.

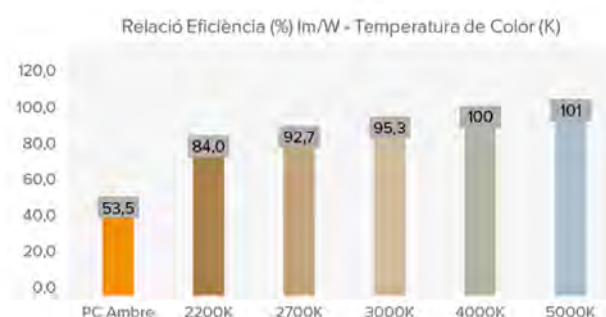
Corrent LED = Corrent Driver/2.

Vida Mitjana L90B10: >100,000 hores.

Fluxos Lumínics i Eficiències a 4000°K i CRI>70.

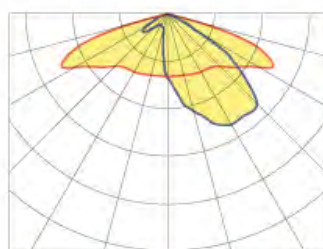
Tolerància del flux lumínic < +/-3%.

Valors subjectes a canvis sense previ avís en funció del Binning dels LEDs.

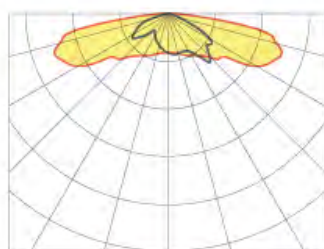


FOTOMETRIES:

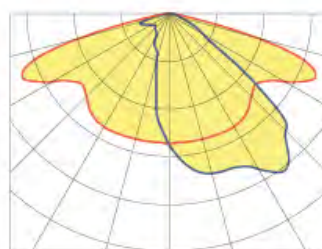
Asimètric Super-Extensiu (AE)



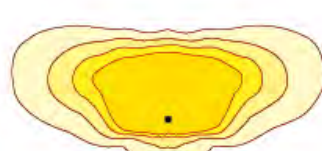
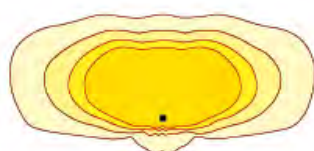
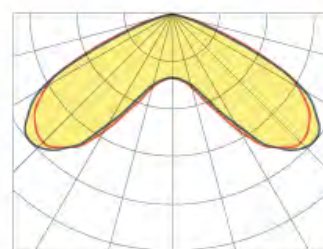
Asimètric Extensiu (A3)



Asimètric Extensiu (AM)



Simètric Super Extensiu Circular (SE)



*Consultar altres distribucions lumíniques

MÒDUL LED'S:	
Mòdul de LEDs:	BENITO-NOVATILU Format Zhaga de 8, 12 i 16 Leds. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques.
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	24-36
Format PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:	
Sistema Òptic:	Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:	18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:	0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:	100%
Índex d'Enlluernament:	Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Luminosa:	Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Luminós CIE nº3:	>95%
Seguretat Fotobiològica:	RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm 16035
Eficiència Luminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W 160
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm 14066
Eficiència Luminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W 141

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:	
Potència màxima nominal (LED's):	54
Potència màxima consumida (Luminària):	W 100
Rang de Potències:	W 20-100W
Corrent màxim del LED:	mA <450 (<50% I _{max})
Classe de Protecció Elèctrica IEC:	Classe I i II
Protector de Sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió serie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV 10 i NTC opcional
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA 20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):	si
Tensió d'Entrada:	Vac 220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac 198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz 47-63
Corrent d'arrencada:	A <65
Durada del pic d'arrencada:	ms <0,3
Eficiència del Driver:	>90%
Factor de potència 100% consum:	>0,98
Factor de potència 50% consum:	>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):	<10
Consum de Energia en repòs:	W <0,4
Classificació Energètica:	A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:	
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	hores >100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	hores 100.000
Vida Mitjana de la Luminària L80B10 (TM-21):	hores
Temperatura ambient de treball:	°C de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2 0,111
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):	
Test força del vent:	m/s
Període de Garantia:	anys 5 anys (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:	
Pes net	kg 9
Pes Brut	kg 10,5
Dimensions Luminària (LxAxH)	mm 570x470x760
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm 570x510x155
Unitats Embalatge	1
Quantitat per contenidor de 20"	
Quantitat per contenidor de 40"	

CERTIFICACIONS:		
Certificacions Seguretat:	Certificacions EMC:	Altres Certificacions:
EN 60598-1 / EN 60598-2-3 EN 62493 / IEC 62471	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 EN 6272-2-1 / EN 61643-11

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rev. 1 (7/07/15)

Producto:	Bordillo remontable normal 7X20X15X50
Código:	BORE720

Características	Normativa	Valor	Unidad	
Resistencia característica a flexión	UNE-EN 1340	>3,5	Mpa	
Tipo de fabricación	UNE-EN 1340	DC	-	
Tipo de uso previsto	UNE-EN 1340	C	-	
Tipo de clase	UNE-EN 1340	Clase 1 Marcado S	-	(Nota 1)
Tipo de cemento	UNE-EN 197-1	I52,5R	-	
Longitud	UNE-EN 1340	50,0	cm	(+/-)1
Anchura	UNE-EN 1340	20,0	cm	(+/-)0,4
Altura	UNE-EN 1340	15,0	cm	(+/-)1
Absorción de agua	UNE-EN 1340	<6	%	Clase 2 Marcado B
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	UNE-EN 1340	>45	USRV	
Resistencia al desgaste por abrasión	UNE-EN 1340	<23	mm	Clase 3 Marcado H
Masa de la pieza		60	kg./ml.	

Los complementos de bordillos como vados y escuadras, así como los bordillos de dimensiones no normalizadas según la norma UNE 127340 (complemento nacional a la norma UNE-EN 1340), se consideran de la misma clase resistente de los bordillos normalizados, siempre y cuando sean fabricados con un hormigón de la misma resistencia.



Notas

- (1) R 3,5= Resistencia superior a 3,5 N/mm² Clase 1 -Marcado S
 R 5= Resistencia superior a 5 N/mm² Clase 2 -Marcado T
 R 6= Resistencia superior a 6 N/mm² Clase 3 -Marcado U

2. 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 2022 segons tarifa sense IVA, col·locats al lloc de l'obra. També venen escrits a l'apartat corresponent.

La descomposició dels preus unitaris que figura al Quadre de Preus és d'aplicació exclusiva a la 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.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents Quadres de Preus, 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, consegüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A0121000	47,840 h	Oficial 1a	23,02	1.101,28
A0124000	2,139 h	Oficial 1a ferrallista	21,90	46,85
A012H000	116,274 h	Oficial 1a electricista	23,00	2.674,30
A012M000	33,930 h	Oficial 1a muntador	23,78	806,86
A012N000	350,430 h	Oficial 1a d'obra pública	23,50	8.235,12
A0134000	2,139 h	Ajudant ferrallista	20,50	43,86
A013H000	82,545 h	Ajudant electricista	20,50	1.692,17
A013M000	33,930 h	Ajudant muntador	20,44	693,53
A0140000	593,797 h	Manobre	21,25	12.618,18
A0150000	58,852 h	Manobre especialista	21,92	1.290,03
Grup A01				29.202,18
B0111000	45,088 m3	Aigua	1,05	47,34
Grup B01				47,34
B0312020	4,113 t	Sorra pedra granit,p/morters	20,65	84,93
B0312500	0,098 t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	20,21	1,98
B031R400	65,932 t	Sorra material reciclat form. 0-5 mm	6,00	395,59
B0372000	364,550 m3	Tot-u art.	20,78	7.575,35
B037R000	574,000 m3	Tot-u art. granulats reciclats	9,50	5.453,00
B03D5000	27,000 m3	Terra adequada o seleccionada	5,48	147,96
Grup B03				13.658,81
B0512401	0,538 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	103,55	55,67
B0532310	1.075,200 kg	Calç aèria CL 90	0,09	96,77
B0552420	307,872 kg	Emul.bitum.catònica ECR-1	0,32	98,52
Grup B05				250,96
B064300B	132,143 m3	Formigó HA-25/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	70,86	9.363,62
B064300C	43,573 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	72,42	3.155,57
B064500C	3,146 m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	72,42	227,83
B064E26C	42,966 m3	Formigó HM-30/P/20/I+E,>=275kg/m3 ciment	98,85	4.247,19
Grup B06				16.994,21
B0710150	0,025 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	43,52	1,10
Grup B07				1,10
B0A14200	1,284 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,98	1,26
Grup B0A.....				1,26
B0B341C2	138,435 m2	Malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:4-4mm,B500T,6x2,2m	1,20	166,12
Grup B0B.....				166,12
B0DF7G0A	8,056 u	Motlle metàl.lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	1,04	8,38
Grup B0D.....				8,38
B0F1D2A1	64,008 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,25	16,00
Grup B0F.....				16,00
B9H12110	205,248 t	Mescla bitum.cont.calent AC22/20 B50/70 S	52,30	10.734,47
B9H1D110	205,248 t	Mescla bitum.cont.calent AC11 surf B50/70 D	60,80	12.479,08
Grup B9H.....				23.213,55
BBA11000	76,500 kg	Pintura reflectora p/senyal.	7,78	595,17
BBA1M000	1,530 kg	Microesferes vidre	3,81	5,83
Grup BBA.....				601,00
BDD1A090	3,000 m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	79,59	238,77
Grup BDD				238,77
BDGZU010	283,560 m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	31,19
Grup BDG.....				31,19
BDKZH9B0	8,000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas	25,59	204,72
Grup BDK.....				204,72
BFB1F400	84,660 m	Tub PE PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	8,75	740,78
BFB1J125	198,900 m	Tub PE PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	9,75	1.939,28

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BFWB1F42	8,300 u	Accessori p/tubs PEADDN=110mm, plàst.,10bar,p/soldar	Grup BFB	2.680,05
BFWB1J125	19,500 u	Accessori p/tubs PEADDN=125mm, plàst.,10bar,p/soldar	40,00	332,00
			59,80	1.166,10
BFYB1F42	83,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEADDN=110mm,10bar,soldat	Grup BFW.....	1.498,10
BFYB1J125	195,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEADDN=160mm,10bar,soldat	0,40	33,20
			0,73	142,35
BG21RB10	40,800 m	Tub rígid PVC,DN=63mm,impacte=3J,resist.compress.=250N,g=1,2mm	Grup BFY.....	175,55
BG21RK10	81,600 m	Tub rígid PVC,DN=110mm,impacte=12J,resist.compress.=250N,g=1,3mm	1,79	73,03
			3,15	257,04
BG380900	467,160 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	Grup BG2	330,07
			3,15	1.471,55
BGW38000	49,700 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	Grup BG3	1.471,55
			1,17	58,15
BHM11H22	13,000 u	Columna planxa ac.galv.,truncocònica,h=5m,UNE-EN 40-5	Grup BGW.....	58,15
			252,00	3.276,00
BHN11H20INN	13,000 u	Llumenera INNOVA B	Grup BHM.....	3.276,00
			511,00	6.643,00
BHWM1000	13,000 u	P.p.accessoris p/columnes	Grup BHN.....	6.643,00
			38,78	504,14
BJM33BE0	1,000 u	Ventosa p/rosca,DN=1",16bar prova,fosa,preu alt	Grup BHW.....	504,14
			188,03	188,03
BM213620	1,000 u	Hidrant soterr.pericó reg.,1x100mm,connex.D=4"	Grup BJM.....	188,03
			548,00	548,00
BMY21000	3,000 u	P.p.elements especials p/hidrants	Grup BM2	548,00
			3,77	11,31
C1311120	4,370 h	Pala carregadora s/mitjana,s/pneumàtics 117kW	Grup BMY.....	11,31
C1311270	0,900 h	Pala carregadora s/mitjana,s/erugues 119kW	78,44	342,78
C1315020	62,262 h	Retroexcavadora mitjana	78,44	70,60
C1331100	11,095 h	Motoanivelladora petita	60,38	3.759,35
C1331200	4,018 h	Motoanivelladora mitjana	56,95	631,86
C13350C0	13,315 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	62,96	252,97
C133A0K0	4,704 h	Picó vibrant,plac.60cm	66,80	889,44
			8,58	40,36
C1502E00	10,795 h	Camió cisterna 8m3	Grup C13	5.987,37
C1503000	6,890 h	Camió grua	42,60	459,87
C1504R00	6,890 h	Camió cistella h=10m	46,00	316,94
C1505120	20,136 h	Dúmpier 1,5t,hidràulic	38,97	268,50
			24,57	494,74
C1705600	1,949 h	Formigonera 165l	Grup C15	1.540,05
C1709A00	5,286 h	Estenedora p/paviment formigó	1,77	3,45
C1709B00	3,284 h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	78,42	414,50
C170D0A0	4,105 h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	53,99	177,30
			55,87	229,34
C1B02B00	8,000 h	Màquina p/pintar banda vial accionament manual	Grup C17	824,60
			29,37	234,96
C2005000	22,653 h	Regle vibratori	Grup C1B.....	234,96
			4,47	101,26
COLVAR	54,000 ut	Colzes i demés material auxiliar	Grup C20	101,26
			25,00	1.350,00
IFW070	1,000 u	Pericó form. prefabricat 40x40x40 marc i tapa de fosa ductil	Grup COL	1.350,00
			75,00	75,00

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Urbanització dels carrers cicumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
LOVACV	60,000 u	Placa central gual vianants formigó prefab 60x40x10cm	Grup IFW 21,45	75,00 1.287,00
MQ04CAB101C	30,486 h	Camió basculant 12t	Grup LOV 45,88	1.287,00 1.398,68
MQ04RES035A	319,374 M3	Cànon abocament gestió terres	2,18	696,24
MT10HMF010TLB	2,000 u	Pericó formigó prefabricat 70x70 interior amb tapa fotmigó	Grup MQ0 404,09	2.094,92 808,18
MT11ARH011A	25,000 u	Embornal form. prefab. 55x30x60	28,35	708,75
MT11ARH020B	2,000 u	Marc i tapa prefab formigó armat 40x40x4cm, hermètic	12,70	25,40
MT11ART010B	2,000 u	Pericó amb fons, registrable, pefarb form. 40x40x50cm	37,23	74,46
MT11REJ010A	25,000 u	Marc i reixa de fosa D-400 abat.	62,00	1.550,00
MT18JBG010XA	557,400 u	Vorada recta formigó, bicapa, remutable	3,80	2.118,12
MT35AIA080AD	196,000 m	Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, p/canal.sot	Grup MT1 3,10	5.284,91 607,60
MT35CUN010E1	1.828,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS) 6mm2	1,60	2.924,80
MT35TTE010B	4,000 u	Electrode couratge 300um, D 15mm i 2m longitud+grapa	25,30	101,20
MT35WWW010	88,400 u	Material auxiliar per instal·lacions elèctriques	1,51	133,48
PER	2,000 u	U. Perico / caixa	Grup MT3 45,43	3.767,08 90,86
U001006	106,720 H.	H. Oficial paleta 1ª	Grup PER 23,50	90,86 2.507,92
U001009	6,940 H.	H. Manobre especial.litzat	21,15	146,78
U001010	96,714 H.	H. Manobre	21,25	2.055,17
U001038	0,200 H.	H. Oficial 1ª instal.lador	23,78	4,76
U001039	0,200 H.	H. Ajudant d'instal.lador	20,44	4,09
U002012	10,780 H.	H. Retroexcavadora s/neumàtics	58,38	629,36
U002017	28,676 H.	H. Pico vibrant de 1350 Kg	10,82	310,27
U002019	13,528 H.	H. Corró vibratori de 8 Tn	37,19	503,11
U003004	3,360 M3	M3. Formigó Fck 125 Kg/cm2	75,00	252,00
U004029	36,288 M3	M3. Sorra comú	11,45	415,50
U004034	171,840 M3	M3. Terra seleccionada (tot-ú artificial)	9,68	1.663,41
U009003	12,000 Kg	Kg. Acer corrugat B500S	1,04	12,48
U027150	157,500 MI	MI. Can. polietilè diam. 400mm	Grup U00 30,14	8.504,85 4.747,05
U027151	6,000 MI	MI. Can. polietilè diam. 300mm	27,88	167,28
U028087	20,000 MI	MI. tub polietiló D 25 mm	0,80	16,00
U029070	2,000 Ut	Ut. Aixeta pas d'esfera ø 40 mm	24,91	49,82
U038026	108,000 ml	ml. Tub PVC 200mm, 6 bar, anella	Grup U02 10,45	4.980,15 1.128,60
VALV	4,000 u	Vàlvula embriada, DN=125, PN=16bar, bronze+ trampilló	Grup U03 472,00	1.128,60 1.888,00
VALV110	2,000 u	Vàlvula embriada, DN=110, PN=16bar, bronze+ trampilló	455,00	910,00
mt09mor010c	30,023 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	Grup VAL 115,30	2.798,00 3.461,59
mt10haf010ps	5,146 M3	m3Formigó HA-30/B/20/IIb+Qb, en central, amb ciment SR.	Grup mt0 89,15	3.461,59 458,77
mt18bhd010hqi	1.050,788 m²	Rajola de formigó per exteriors, acabat superficial de la cara v	8,50	8.931,69
			Grup mt1 9.390,46	
Resum				
Ma d'obra				33.933,00
Materials				109.092,58
Maquinaria				10.124,32
Altres				10.093,98
TOTAL				163.243,88

3. NORMA SISMORRESISTENT NCSR/02. ESTUDI GEOTÈCNIC

ACCIÓ SÍSMICA

L'obra correspon a una "importància normal", ja que la seva destrucció interrompria un servei per la col·lectivitat.

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

El terreny base prové de parcel·les agrícoles. S'aporta estudi geotècnic realitzat al voltant dels terrenys afectats per la urbanització i que corresponen al projecte de executiu del pavelló poliesportiu, situat en la parcel·la a la qual volten els vials previstos en el present projecte d'urbanització, i redacta per l'arquitecte Javier Lacambra.

PETICIONARI: AJUNTAMENT D'ALBESA
OBRA: E.G. poliesportiu, Albesa (Lleida)
DATA: 08 y 09/10/2014

ÍNDEX

	<i>Full</i>
I. INTRODUCCIÓ	3
1.1. Antecedents	
1.2. Objectius	
1.3. Metodologia emprada	
II. TREBALLS REALITZATS	5
III. MARC GEOLÒGIC	9
IV. PERFIL GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC	10
4.1. Nivells geotècnics	
4.2. Nivell freàtic	
4.3. Capacitat de càrrega i assentaments	
4.4. Agressivitat	
4.5. Acció sísmica	
V. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS	15
ANNEXOS	
I. Situació i ubicació dels assaigs	17
II. Metodologia dels assaigs DPSH & SPT	19
III. Gràfiques i interpretació dels assaigs DPSH	22
IV. Columna litològica dels sondeigs i Fotos de les caixes dels sondeigs	29
V. Perfil de correlació	34
VI. Documentació fotogràfica	37
VII. Assaigs de laboratori	39

I. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

A petició de l'AJUNTAMENT D'ALBESA, hem realitzat el present informe per tal de caracteritzar des del punt de vista geotècnic el subsòl d'una parcel·la, situada a la localitat d'Albesa, (Lleida). Es preveu realitzar un poliesportiu. La superfície construïda és d'aproximadament 1200 m² en una planta baixa.

En la campanya de reconeixement del terreny s'ha considerat una construcció de tipus C-1 (construccions de menys de 4 plantes) i el tipus de terreny un T-2 (terrenys amb variabilitat i a la zona no sempre s'utilitza la mateixa solució de fonamentació).

La zona presenta una topografia i geometria irregular. D'uns punts a uns altres hi ha un desnivell d'aproximadament 1,2 m. Per manca de dades topogràfiques concretes, s'ha pres com a cota de referència 0,00 m la boca d'inici de cada sondeig, veure perfil de correlació annex V, full 34.

La situació i la ubicació dels assaigs poden observar-se a l'annex I, full 17, i documentació fotogràfica, annex VI, full 37.

1.2. Objectius

La present memòria té per objectiu principal la caracterització del subsòl de la zona, amb vistes a avaluar el comportament d'una càrrega estàtica i els seus assentaments al llarg del temps, amb la finalitat d'avaluar els següents punts:

- Caracterització dins del context geològic i geotècnic regional.
- Definir el perfil estratigràfic amb indicacions de la naturalesa i estat natural del subsòl segons els afloraments pròxims, dades d'arxiu, cales i assaigs de penetració dinàmica (DPSH & SPT).
- Paràmetres geotècnics de les diferents litologies del subsòl a partir dels assaigs "in situ" i de laboratori.
- Localització del nivell freàtic i trams amb elevat contingut d'humitat.
- Avaluació dels resultats per donar una sèrie de recomanacions sobre la cota i sistema de fonamentació.

1.3. Metodologia

La metodologia emprada per al reconeixement del terreny per obtenir els objectius esmentats és la següent:

Recopilació i estudi de la informació existent de l'àrea

- Informació geològica i hidrogeològica dels materials existents en base a mapes i articles publicats de l'àrea d'estudi.
- Normatives, codis i especificacions constructives.
- Informació prèvia de la construcció i del terreny a reconèixer.
- Recopilació d'informes geològics, hidrogeològics i geotècnics de l'àrea d'estudi.

Reconeixement previ

- Definició del context geològic i hidrogeològic de l'àrea d'estudi, en base a les dades exposades en la bibliografia i observacions de camp.
- Comportament d'estructures veïnes, per determinar les condicions del subsòl com a capa portant de fonamentacions.
- Localització dels conductes subterranis i accessos que es puguin trencar o dificultar la campanya de sondeigs o cales.

Investigació exploratòria

- Situació i realització de sondeigs, cales i assaigs "in situ"; "DPSH & SPT".
- Presa de mostres alterades i/o inalterades per assaigs de laboratori.
- Detecció del nivell freàtic.

Anàlisi dels resultats

- Recopilació i anàlisi de les dades obtingudes.
- Redacció de la memòria.

II. TREBALLS REALITZATS

Independentment de la recopilació i estudi de la informació existent de l'àrea i el reconeixement previ del terreny, s'han realitzat els següents treballs en base als objectius plantejats:

S'ha procedit al reconeixement sobre el terreny dels materials que constitueixen el subsòl de la zona, la seva litologia, disposició estructural, geomorfologia i característiques hidrogeològiques, mitjançant diferents assaigs "in situ", presa de mostres i assaigs de laboratori.

Els estudis s'han dut a terme el 08 y 09/10/2014 i s'han basat en dos sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu, tres proves de penetració dinàmica superpesada (DPSH) i sis assaig de penetració estàndard SPT.

2.1. TREBALLS DE CAMP

2.1.1. Sondeigs

L'equip utilitzat en l'execució dels sondeigs ha estat una sonda rotativa d'erugues ROLATEC model RL-46-L de velocitat màxima de rotació 900 r.p.m. i un parell motor màxim de 450 kg.m. La sonda està equipada amb una unitat per colpejar automàtica model ML-60, amb un pes de la maça de 63,5 kg i una carrera de caiguda lliure de 76 cm., per realitzar assaigs de penetració SPT & DPSH i l'execució de mostres inalterades.

La ubicació dels sondeigs queda reflectida al plànol de l'annex I, full 17, i la profunditat assolida ha estat la següent:

Sondeig	Cota inici	fondària
S-1	0,00	9,0
S-2	0,00	5,6

La descripció detallada del material extret amb la corona i dels testimonis ens ha permès caracteritzar els nivells geotècnics quedant reflectits en els talls litològics exposats en l'annex IV, full 29, que són acompanyats de la documentació fotogràfica de les caixes de testimonis.

2.1.2. Proves de penetració dinàmica superpesada (DPSH)

Es van executar tres proves de penetració dinàmica superpesada (DPSH). Per a la seva realització s'ha utilitzat la mateixa màquina descrita anteriorment, segons la referència normativa pel compliment de la qualitat recollida en la norma:

- UNE–EN ISO 22476:2008 “Prova de penetració dinàmica superpesada”

Els resultats dels assaigs DPSH estan exposats gràficament als annexes III, full 22, permetent-nos mitjançant la correlació amb els sondeigs, definir els nivells geotècnics i els seus paràmetres geotècnics.

DPSH	Cota inici	Fondària penetrada
DPSH-1	0,00	6,0
DPSH-2	0,00	6,4
DPSH-3	0,00	6,4

2.1.3. Assaig de penetració estàndard (SPT)

El valor N_{SPT} permet a través de relacions empíriques avaluar la resistència i deformabilitat dels sòls granulars i amb menor precisió en sòls de tipus cohesiu.

Les proves de penetració estàndard SPT es van realitzar a l'interior dels sondeigs mitjançant la unitat de colpejar automàtica model ML-60 adherida a la sonda rotativa seguint la normativa:

- UNE –EN ISO 22476-3:2006 “Assaig de penetració estàndard”

Els resultats dels assaigs van ésser:

ASSAIG	FONDÀRIA (m)	LITOLOGIA	Nº DE COPS
SPT-1 (S-1)	2,2	Llims	8 – 10 – 10 – 10
SPT-2 (S-1)	4,2	Llims	6 – 8 – 8 – 10
SPT-3 (S-1)	6,0	Graves	> 50 – R
SPT-1 (S-2)	2,7	Llims humits	2 – 3 – 4 – 4
SPT-2 (S-2)	4,2	Llims humits	2 – 2 – 2 – 2
SPT-3 (S-2)	5,4	Graves	> 50 – R

2.2. TREBALL DE LABORATORI

S'han realitzat assaigs a diferents mostres representatives extretes a diferents fondàries. Els assaigs de laboratori defineixen els paràmetres geotècnics fonamentals per al càlcul de la capacitat portant.

ASSAIGS	NOMBRE
Assaigs químics (M-1 i M-2):	
Agressivitat del sòl s/EHE	2
Assaigs d'identificació (M-1 i M-2):	
Anàlisi granulomètrica	2
Límits d'Atterberg	2
Veure ANNEX VII, Assaigs de laboratori	

Els assaigs realitzats i els seus resultats figuren a l'annex VII, full 39, al final de la memòria. A continuació es comenten els valors obtinguts.

Agressivitat enfront al formigó dels fonaments

Contingut de sulfats s/EHE

La possible existència de petits cristalls fibrosos de guix secundari localment dispersos, poden produir problemes d'agressivitat, pel que és important determinar el contingut de sulfats donat que aquests són agressius al formigó.

MOSTRA	FONDÀRIA m.	LITOLOGIA	Sulfats mg/kg
M-1(S-2)	1,0 – 3,0	Llims humits	77,0
M-2 (S-1)	6,0 – 9,0	Graves	72,0

Acidesa de Baumann Gully s/EHE

El contingut en matèria orgànica dels materials presents en el solar en estudi és relativament baix, no s'ha cregut oportú determinar el contingut d'ions d'hidrogen intercanviables amb el component humus que el sòl és capaç d'alliberar.

Segons valors obtinguts a la zona el valor d'acidesa de Baumann Gully és inferior a 1,0 ml/Kg pel que no presentaran problemes d'agressivitat.

Amb les dades obtingudes de contingut de sulfats, es conclou que les mostres M-1 i M-2 es presenta com "No Agressives". Els resultats es poden veure a l'Exp. 14.10/BOK-03/01.01 amb N.O. 159326 i a l'Exp. 14.10/BOK-03/02.01 amb N.O. 159327, adjunts a l'annex VII, full 39.

Identificació del terreny

Límits d'Atterberg i Humitat Natural:

S'han realitzat assaigs de límit líquid i plàstic de la mostra M-1, obtenint-se els següents resultats:

	M-1 (1,0 – 3,0 m) (S-2)	M-2 (3,0 – 6,0 m) (S-1)
Límit Líquid (LI)	27,0	-
Límit plàstic (LP)	17,0	-
Índex de plasticitat (IP)	10,0	No Plástica

Granulometria:

La determinació de les diferents grandàries que constitueixen els materials analitzats s'han efectuat per tamisat. Els paràmetres característics del material són:

	M-1 (1,0 – 3,0 m) (S-2)	M-2 (3,0 – 6,0 m) (S-1)
GRAVES %	0,6	55,0
ARENES %	10,4	28,0
LLIMS I ARGILES %	89,0	17,0

A la vista dels resultats es posen de manifest uns materials M-1, sòls de gra fi tipus CL i M-2 sòls de gra gruixut.

Els resultats es poden veure a l'Exp. 14.10/BOK-03/01.01 amb N.O. 159326 i a l'Exp. 14.10/BOK-03/02.01 amb N.O. 159327, adjunts a l'annex VII, full 39.

2.3- Anàlisi dels resultats

Anàlisi i interpretació del sondeig de testimoni continu i els assaigs DPSH & SPT, obtenint els penetrogrames de colpejar, el càlcul de la resistència dinàmica, correlació DPSH-SPT, interpretació de la litologia mitjançant correlació de context geològic i assaigs de laboratori i per últim obtenció dels paràmetres geotècnics.

Zonificació litològica i geotècnica de correlació entre tots els punts de reconeixement, definint els nivells geotècnics i els seus paràmetres característics.

Interpretació i conclusions de tota la informació obtinguda per donar una sèrie de recomanacions respecte al sistema, cota i pressió admissible de la fonamentació.

Redacció de l'informe geotècnic.

III. MARC GEOLÒGIC

La zona d'estudi es situa en la Depressió de l'Ebre, dins de la unitat fisiogràfica denominada Depressió Central Catalana delimitada pels Pirineus, Serralada Ibèrica i Catalana.

La Conca de l'Ebre correspon a una conca d'avantpaís dels últims estadis evolutius dels Pirineus, sent aquesta Serralada la que ha exercit major influència en la seva gènesi i evolució. La Conca de l'Ebre, durant tot el Terciari, actua com un depocentre endorreic dels sediments, en la major part continentals, procedents dels desmantellaments de les Serralades limítrofes, fins al final del Terciari on s'estableix la xarxa fluvial de l'Ebre provocant l'erosió exorreica cap al Mediterrani i el dipòsit de les terrasses i cons fluvials quaternaris.

Els sediments terciaris que constitueixen el substrat terciari a l'àrea d'estudi corresponen a sediments continentals preconsolidats i cementats constituïts per lutites i arenisques d'origen al·luvial i de llacuna que van a reomplir la part oriental de la Conca de l'Ebre durant l'Oligocè (Terciari).

Aquests materials oligocènics estan extensament recoberts per materials quaternaris corresponents a dipòsits al·luvials i col·luvials del Plistocè que s'estenen per tota la zona.

A l'àrea d'estudi no s'observa cap estructura tectònica i l'estratificació es disposa subhoritzontal.

En general a grans trets a l'àrea d'estudi es poden definir els següents nivells geològics:

Sustrat semirocós (Oligocè, Terciari):

Arenisques, argiles: La litologia està composta per arenisques de gra mig a gruixut, llims, argiles i microconglomerats. Les arenisques tenen tonalitats gris ocre mentre que les lutites les presenten rogenques.

Dipòsits quaternaris:

Sorres, llims amb còdols. Quaternari indiferenciat, dipòsits al·luvials i col·luvials. Es disposen entapissant els dipòsits terciaris principalment lutífics .

IV. PERFIL GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC

4.1. NIVELLS GEOTÈCNICS

A partir dels resultats dels assaigs de penetració dinàmica DPSH & SPT, el sondeig, els assaigs de laboratori, els afloraments pròxims i dades d'arxiu, podem distingir els següents nivells geotècnics que a continuació descrivim. Per a major detall es poden veure en els annexos III i IV, fulls 22 i 29.

- ***Nivell Superior:***

S'interpreta que presenta, aproximadament, entre 5,0 – 6,0 m de potència. Constituit, per terra de cultiu i llims argilo sorrencs amb còdols dispersos humits.

Les característiques d'aquest nivell es citen a continuació:

LITOLOGIA	CONSISTÈNCIA	GRUIX m	N ₂₀	R _d kp/cm ²	N _{SPT}
Llims	Solta	5,0 – 6,0	0 - 3	0 - 17	4 - 20

- ***Nivell Inferior:***

Es situa a partir de 5,0 – 6,0 m de profunditat. Correspon a graves llimoses amb còdols subarrodonits de diferents grandàries i litologies.

Els seus paràmetres característics els següents:

LITOLOGIA	CONSISTÈNCIA	GRUIX m	N ₂₀	R _d kp/cm ²	N _{SPT}
Graves	Dura	> 3,0	> 13	> 69	R

Els dipòsits de graves poden tenir gruixos variable i es disposen, en profunditat, discordantment sobre el substrat terciari. Aquest nivell de graves pot aparèixer en altres punts a profunditats diferents, donat el caràcter lenticular que sol presentar.

El rebuig en els assaigs DPSH s'ha interpretat com a graves, pero no es descarta que en algun punt pugui correspondre amb el substrat terciari que per presentar colpeig similar a les graves és molt difícil de distingir únicament per aquest mètode.

4.2. NIVELL FREÀTIC

No s'ha detectat presència de nivell freàtic a cap assaig, si trams molt humits, amb data 08 i 09/10/2014.

4.3. CAPACITAT DE CÀRREGA I ASSENTAMENTS

Per a que una fonamentació estigui correctament dissenyada, s'han de complir les següents premisses:

- Transmetre al terreny les càrregues amb deformacions tolerables, garantint amb suficient seguretat el trencament o esfondrament.
- Tenir suficient resistència com a element estructural.
- Estar suficientment protegida en front a les modificacions naturals o artificials de l'entorn: gelades, canvis de volum, variacions del nivell freàtic, efectes dinàmics, excavacions pròximes, etc.

- **Valoració dels resultats amb els mètodes utilitzats:**

- Càlcul mitjançant la resistència dinàmica DPSH:

A partir de la resistència dinàmica i seguint la formulació exposada a l'annex II, full 19, com a primera orientació s'obtenen per al nivell definit, els següents intervals de càrrega.

NIVELL GEOTÈCNIC	RESISTÈNCIA DINÀMICA R_d kp/cm ²	CÀRREGA ADMISSIBLE $Q_a = R_d/40$ kp/cm ²
Nivell Superior	0 - 17	0 – 0,4
Nivell Inferior	> 69	> 1,7

- Càlcul mitjançant la correlació amb l'assaig SPT:

Els valors N_{20} són perfectament correlacionables amb els valors del N_{SPT} dels quals podem estimar orientativament la resistència a compressió simple per als nivells geotècnics mitjançant diverses taules i formulacions de l'abundant bibliografia que envolta l'assaig SPT. Els valors detectats per als nivells geotècnics, es valoren a continuació:

NIVELL GEOTÈCNIC	N _{SPT}	CÀRREGA ADMISSIBLE Qa = Rd/12 kp/cm²
Nivell Superior	4 - 20	0,3 – 1,6
Nivell Inferior	R	> 4,2

- Càlcul mitjançant la litologia:

- **Nivell Superior**

DESCRIPCIÓ TERRENY	PRESSIÓ ADMISSIBLE kp/cm²
Terra vegetal i reblert	Nul·la
Argiles i llims tous	< 0,75
Argiles i llims fermes	0,75 – 1,5

- **Nivell Inferior**

Per al nivell inferior:

TERRENY*	MÒDUL DE DEFORMACIÓ kp/cm²	MÒDUL DE POISSON ν'	PRESSIÓ ADMISSIBLE SABATES kp/cm²	PRESSIÓ ADMISSIBLE Lloses kp/cm²
Blocs i graves ben graduades i compactes excavables amb dificultat.	750	0,25	3,0	1,8
Graves sorrenques compactades excavables mantenint-se les parets de les cales de 3-4 m ,	400	0,25	2,5	1,5
Graves i blocs ben graduats, amb pocs buits i excavables amb relativa facilitat.	550	0,30	2,0	1,0
Graves sorrenques-argiloses, compactades, excavables amb dificultat.	600	0,20	3,5	2,0

* **Valoració dels resultats dels mètodes utilitzats:**

Finalment podem admetre que les càrregues amb assentaments admissibles per l'estructura són:

Nivell geotècnic	Mètode Rd (kg/cm²)	Mètode SPT (kg/cm²)	Mètode qu (kg/cm²)	Mètode Litològic (kg/cm²)	Valoració (kg/cm²)
Nivell Superior	0 – 0,4	0,3 – 1,6	-	0,7 – 1,5	No considerat
Nivell Inferior	> 1,9	4,2	> 5,0	3,5	3,5

Donada la baixa capacitat portant que presenta el nivell superior no s'ha tingut en compte com a capa portant de la fonamentació. S'aconsella recolzar la fonamentació en el nivell inferior.

A continuació es citen alguns paràmetres geotècnics orientatius pels materials trobats en el subsòl analitzat segons diferents taules de diversos autors:

Tenint en compte el codi tècnic de l'edificació (CTE) 2006, taula D-23, D-24, D-26, D-27, D-28 i D-29 i valors orientatius de densitats i propietats bàsiques per als materials definits en els nivells geotècnics descrits:

Taula D.23. Valors orientatius de N_{SPT} , resistència a compressió simple i mòdul d'elasticitat de sòls.

Tipus de sòl	N_{SPT}	q_u (kN/m ²)	E (MN/m ²)
Sòl molt fluix o molt tou	< 10	0 – 80	< 8
Sòl fluix o tou	10 – 25	80 – 150	8 – 40
Sòl mitjà	25 – 50	150 – 300	40 – 100
Roca Tova	Rebuig	500 – 5000	500 – 8000

Taula D.24. Valors orientatius del Coeficient de Poisson:

Tipus de sòl	Coeficient de Poisson
Argiles toves	0,40
Argiles dures preconsolidades	0,15
Arenes i sòls granulars	0,30

Taula D.26 i D.27. Valors orientatius de densitats de sòls i propietats bàsiques dels sòls:

Tipus de sòl	γ_{Sat} kN/m ³	γ_d kN/m ³	Pes específic aparent kN/m ³	ρ^o
Grava	20 – 22	15 – 17	19 – 22	34° - 45°
Sorra	18 – 20	13 – 16	17 – 20	30° - 36°
Llim	18 – 20	14 – 18	17 – 20	25° - 32°
Argila	16 - 22	14 - 21	15 – 22	16° - 28°

Taula D.28. Valors orientatius del coeficient de permeabilitat:

Tipus de sòl	K_z (m/s)
Grava neta	< 10^{-2}
Arena fina, lim, mescles d'arenes, llims i argiles	$10^{-5} - 10^{-9}$
Argiles	< 10^{-9}

Taula D.29. Valors orientatius del coeficient de balast, K_{30} :

Tipus de sòl	K_{30} (MN/m ³)
Reblert	-
Llim	15 – 45
Graves fluïxes	70 – 120
Margues argiloses	200 – 400
Roques alterades	300 – 5000

“Curso aplicado de cimentaciones”, Rodríguez Ortiz, taula 2.19 Valors típics de paràmetres geotècnics d’algunes roques (sanes o amb escassa fracturació).

Roca	Mòdul d’elasticitat E_r (kp/cm ²)	Coeficient de Poisson ν	E_r/q_u	Cohesió C (kp/cm ²)	ϕ (°)*
Gresos	6000 - 400000	0,20	100 - 400	40 - 400	45 – 50
Lutites	100 - 300000	0,10	300 - 600	35 - 300	37 - 54
Calcària	45000 - 900000	0,23	300 - 600	35 - 300	37 - 54
Conglomerats	15000 - 500000	0,25	-	15 - 250	35 - 50

*Les roques acostumen a presentar un envoltant de resistència de tipus parabòlic per lo que amb tensions baixes els angles de fregament són bastant superiors.

4.4. AGRESSIVITAT.

Les mostres de terreny analitzades es clasifiquen com “No Agressives”.

4.5. ACCIÓ SÍSMICA.

Segons el que cita la Norma Básica de la Edificación-Acciones en la edificación (NBE-AE-88) i la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-2002), la zona d’estudi es situa en una zona amb acceleració sísmica el càlcul del qual (a_c) és inferior a 0,08 g, per tant, a l’obra prevista, d’importància normal, no li és d’aplicació el que descriu la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-2002).

V. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

Exposat el perfil geotècnic de la zona, on s'aprecia l'existència d'un nivell superior constituït per terra vegetal i llims argilo sorrenca, i un nivell inferior de graves llimoses.

La millor opció, per evitar assentaments diferencials, és encastar la fonamentació en el nivell inferior, que es troba a partir aproximadament de 5,0 – 6,0 m aproximadament. Es pot realitzar una fonamentació mitjançant pilons empotrats a les graves a partir d'aproximadament 6,0 m de fondària.

Els pilons es projectaran suposant que transmeten la seva càrrega al subsòl per resistència en punta en les graves i per fregament lateral en el tram de fust encastat en els mateixos materials. El fregament en el nivell superior es considera nul.

Com a orientació per al càlcul de la capacitat de càrrega, segons la NTE Acondicionamiento del Terreno Cimentaciones, per a pilons de 35 cm de diàmetre encastats en la capa portant de l'ordre de sis diàmetres es podran prendre els següents valors aproximats de resistència unitària:

Resistència unitària en fust:

- Nivell superior: 0,5 t/m
- Nivell inferior: 5,6 t/m

Resistència unitària en punta:

- Nivell inferior = 48,5 t

*valors sense aplicar factor de seguretat

La disposició del nombre, model de pilons i esquema de distribució dels mateixos s'ajustarà en funció de les càrregues a transmetre pel grup, definit pel gabinet de càlcul.

Tota la fonamentació haurà de recolzar en trams d'igual consistència amb la finalitat d'evitar assentaments diferencials.

No s'ha detectat presència de nivell freàtic en els assaigs, amb data 08 i 09/10/2014. Si a l'obrir l'excavació es detecta la possible existència d'aigua que pugui afectar al formigó de la fonamentació, es realitzarà una anàlisi de la mateixa, a més a més de prendre les mesures oportunes d'impermeabilització, drenatge...

Les mostres de sòls assajades es classifiquen com "No Agressives", enfront al formigó dels fonaments.

Els materials del nivell superior són ripables amb maquinària convencional, el nivell inferior també es ripable pero la presència en trams de graves cementades pueden fer necessari l'ús de maquinària més pesada.

S'ha de tenir en compte que els assaigs realitzats, suficients en nombre i profunditat, són reconeixements puntuals, pel que existeix cert grau d'extrapolació en la correlació entre diferents punts investigats, éssent necessari comprovar la continuïtat lateral i vertical dels nivells descrits i que tots els fonaments descansin a sobre d'un mateix tram d'igual consistència amb la finalitat d'evitar possibles assentaments diferencials.

Com es comenta en el punt 3.4 del CTE, un cop iniciada l'obra i les excavacions, a la vista del terreny excavat i per a la situació precisa dels elements de la fonamentació, el Director d'Obra refermarà la validesa i suficiència de les dades aportades per l'estudi geotècnic, adoptant en casos de discrepància les mesures oportunes per a l'adequació dels fonaments i de la resta de la estructura a les característiques geotècniques del terreny.

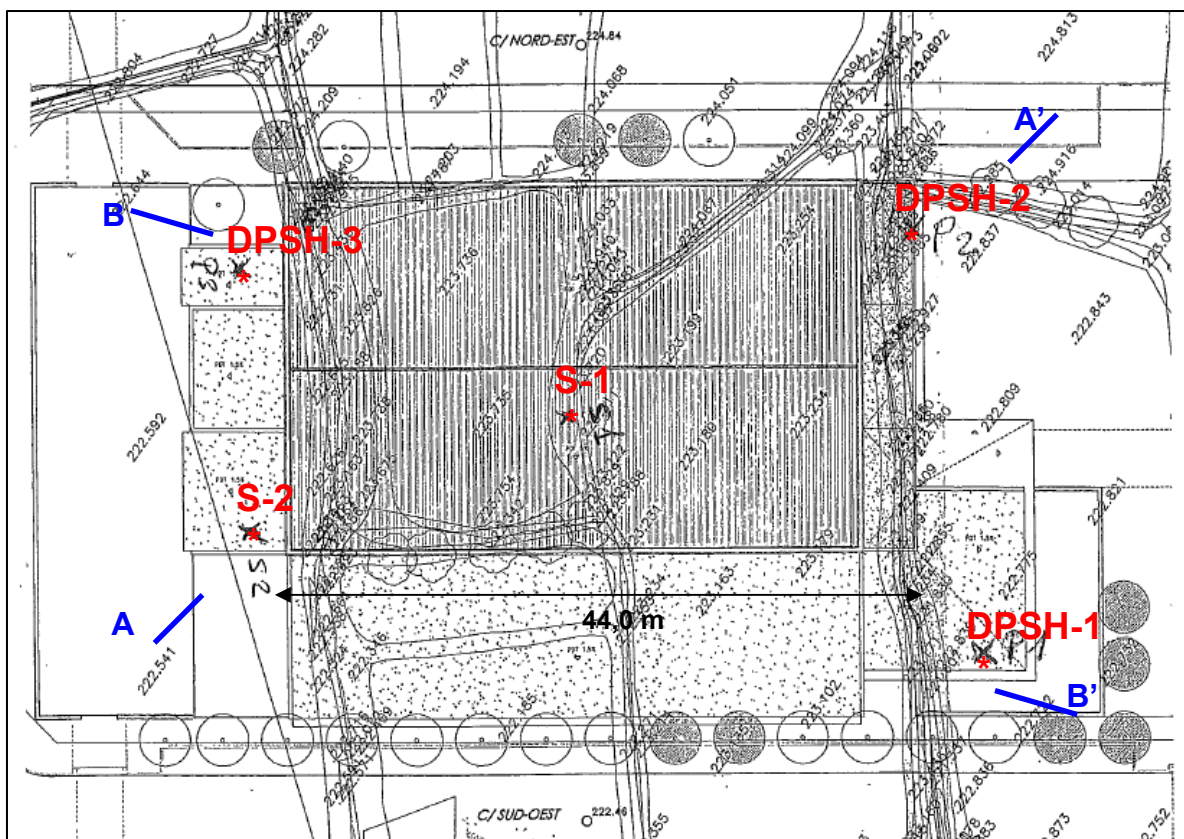
ICEC, S.L, està a la seva disposició per qualsevol consulta o aclariment.

Lleida, 20 de octubre de 2014

Pilar Juan Royo
Geólogo
Nº Colegiat: 3763

ANNEX I :

Situació i ubicació dels assaigs



ANNEX II :

Metodologia dels assaigs DPSH i SPT

Assaig de penetració dinàmica superpesada (DPSH) s/ UNE-EN ISO 22476-2:2008

Aquest assaig consisteix en introduir una puntera de forma cònica dins el terreny mitjançant el colpeig d'una maça (63,5 Kg) que cau des d'una alçada de 76 cm. La cadència oscil·la entre 20 i 30 cops per minut.

Com a resultat de l'assaig prenem el nombre de cops necessaris per penetrar la puntera 20 cm.. Representem en una gràfica el nombre de cops i la profunditat obtenint un diagrama que ens dóna una idea de la resistència dels materials travessats, podem escollir el més apropiat per a fonamentar.

A partir del nombre de cops podem obtenir de forma aproximada la resistència dinàmica de la puntera al travessar el terreny mitjançant la fórmula de l'Holandès, que relaciona l'energia del colpeig i la superfície del terreny travessat.

$$RD (Kp / cm^2) = \frac{M^2 \times h}{A \times e \times Mc} \times chi$$

M: pes de la maça (63,5 Kg)

h: altura de caiguda constant de la maça (76 cm)

A: Secció de la punta cònica (20 cm²)

e: Penetració de colpeig (20/N20)

Mc: Pes de càrrega sobre el punter, constituït pel sumatori:

- Maça de caiguda (63,5 Kg)
- Cap de colpeig (0,8 Kg)
- Enclusa (7,2 Kg)
- Pes de les barres (n x 6,31 Kp/m) on "n" són les barres encastades

Chi: Coeficient de profunditat

A partir de Rd és dedueix de forma aproximada la capacitat de càrrega del terreny amb un factor de seguretat F=3 a partir de la següent expressió:

$$Qa = \frac{Rd}{30 - 40}$$

On el divisor varia en funció del terreny.

Els assaigs de penetració dinàmica ens permeten estimar de forma aproximada l'angle de fregament intern i la densitat relativa en terrenys no cohesius i la cohesió no drenada en terrenys cohesius

Els assaigs de penetració dinàmica DPSH finalitzen quan es compleix alguna de les següents condicions:

- Profunditat prèvia establerta.
- Superar els 100 cops per una penetració de 20 cm.
- Quan tres valors seguits N20 siguin iguals o superiors a 75 cops.
- El valor del parell de forces de fregament superi els 200 N m.

Assaig de Penetració Dinàmica Standard (SPT) s/ UNE –EN ISO 22476-3:2006

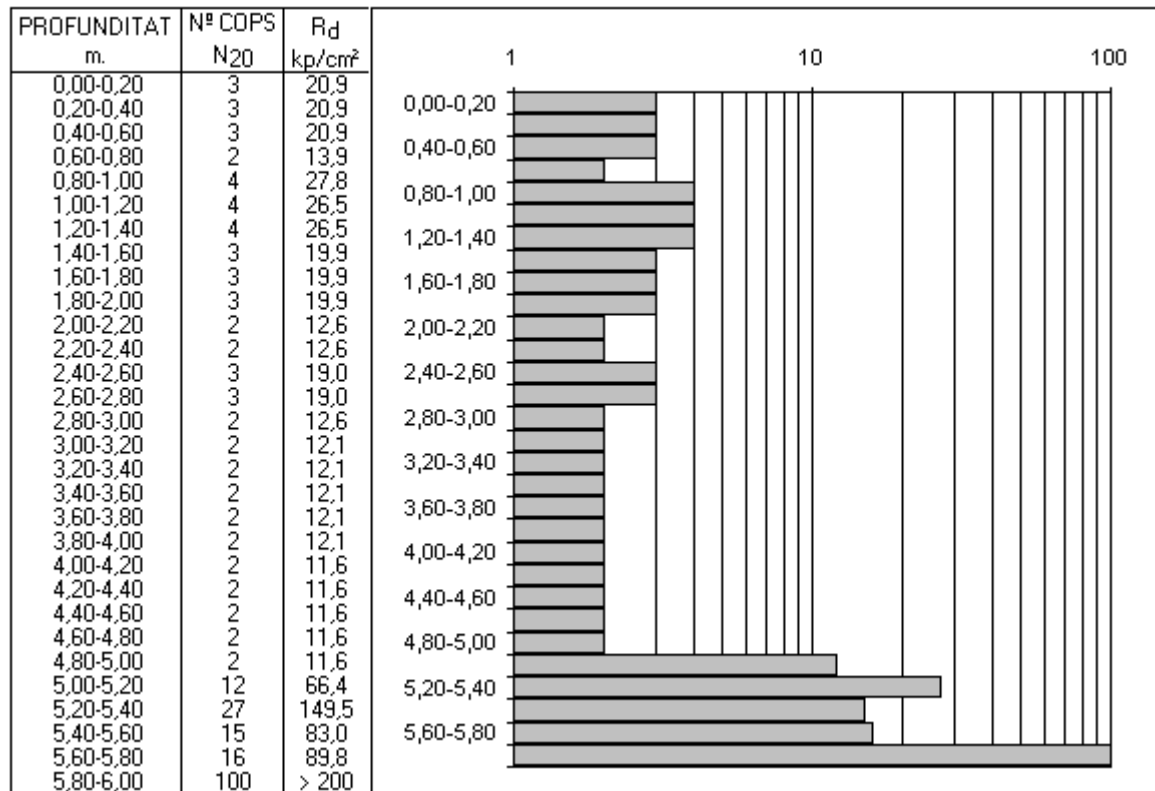
En aquest cas s'utilitza el mateix procediment que en el cas anterior, però es realitza discontinuament sobre el fons del sondeig DPSH, cada certa profunditat. El punter buit permet extreure un petit testimoni que serveix per a identificar el terreny.

El resultat d'aquest assaig s'indica com N i es defineix com el nombre de cops necessaris per penetrar 30 cm., procedint en tres sèries de 15 cm i despreciant la primera degut a l'alteració induïda pel sondeig.

ANNEX III:

Gràfiques i interpretació dels assaigs DPSH

DPSH-1



INTERPRETACIÓ DE L'ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH-1

SONDEIG: Nº 1
DIÀMETRE: 51 mm.
COTA INICIAL: 0,00 m
COTA FINAL: 6,0 m.

MÈTODE: DPSH
TIPUS DE PUNTERA: PERDUDA
DATA: 8/10/14 (9:35-10:00)
LOCALITZACIÓ: Albesa (Lleida)

FONDÀRIA	N. FREÀTIC	INTERPRETACIÓ ESTRATIGRÀFICA		PARÀMETRES			
		SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	Consistència	N ₂₀	R _d (kp/cm²)	Q (kp/cm²)
1			Nivell Superior Consistència molt solta a solta interpretat com llims argilo sorrençs. El conjunt presenta tons marrons. La part superior terra de cultiu.		2 - 3	12 - 17	0,3 - 0,4
2							
3							
4							
5	5,2		Nivel Inferior Graves englobades en una matriu llimosa de color gris.		> 15	> 83	> 2,1
6			Els còdols són subarrodonits i presenten diferents litologies i grandàries.				
7					¿?	¿?	¿?

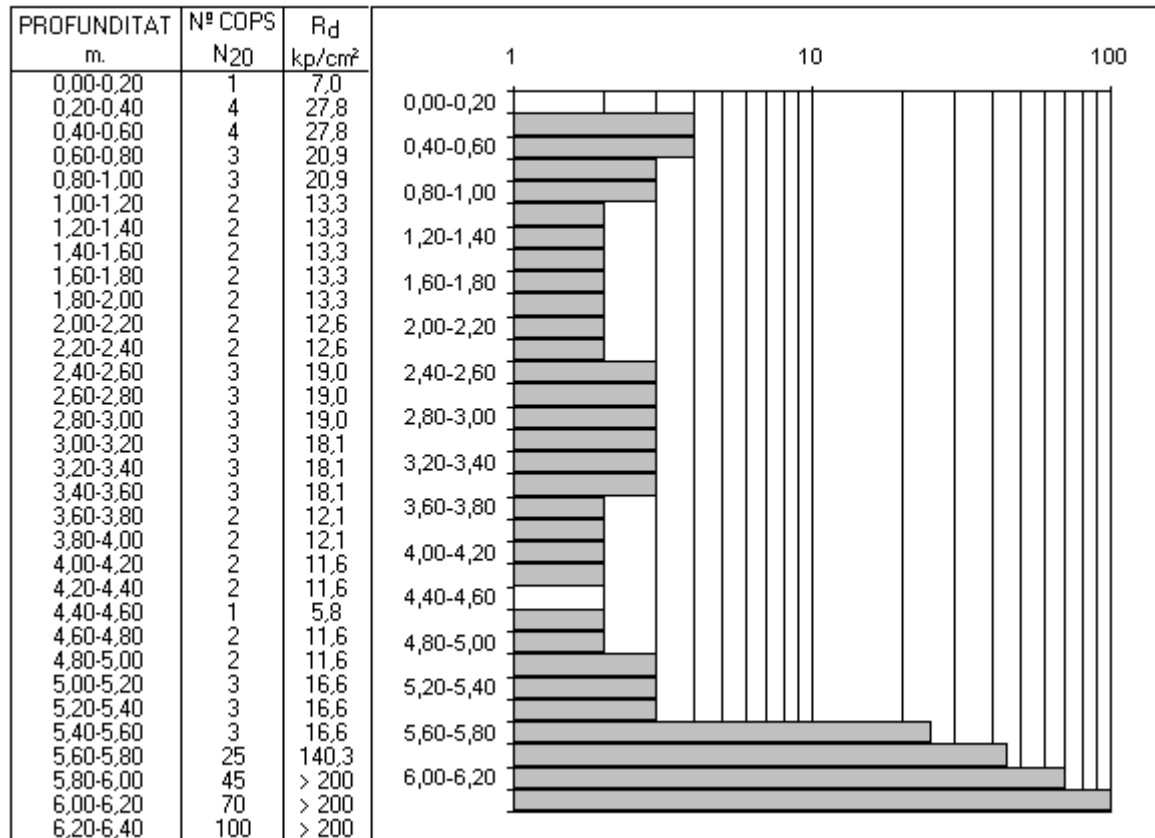
N₂₀: Número de cops DPSH (mínim-mitja)

R_d: Resistència dinàmica calculada amb la fórmula de l'Holandès (mínim-mitja)

Q: capacitat de càrrega sense tenir en compte l'assentament, coeficient de seguretat F=3

CONSISTÈNCIA	
NO COHESIU	COHESIU
Molt solta	Molt tova
Solta	Tova
Mitja	Mitja
Densa	Dura
Molt densa	Molt dura

DPSH-2



INTERPRETACIÓ DE L'ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH-2

SONDEIG: Nº 2
DIÀMETRE: 51 mm.
COTA INICIAL: 0,00 m
COTA FINAL: 6,4 m.

MÈTODE: DPSH
TIPUS DE PUNTERA: PERDUDA
DATA: 8/10/14 (10:30-10:50)
LOCALITZACIÓ: Albesa (Lleida)

FONDÀRIA	N. FREÀTIC	INTERPRETACIÓ ESTRATIGRÀFICA		PARÀMETRES			
		SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	Consistència	N ₂₀	R _d (kp/cm²)	Q (kp/cm²)
1			Nivell Superior Consistència molt solta a solta interpretat com llims argilo sorrençs. El conjunt presenta tons marrons. La part superior terra de cultiu.		1 - 2	12 - 15	0,3 - 0,4
2							
3							
4							
5							
5,6							
6			Nivel Inferior Graves englobades en una matriu llimosa, de color gris. Els còdols són subarrodonits i presenten diferents litologies i grandàries.		> 25	> 140	> 3,5
7							
					¿?	¿?	¿?

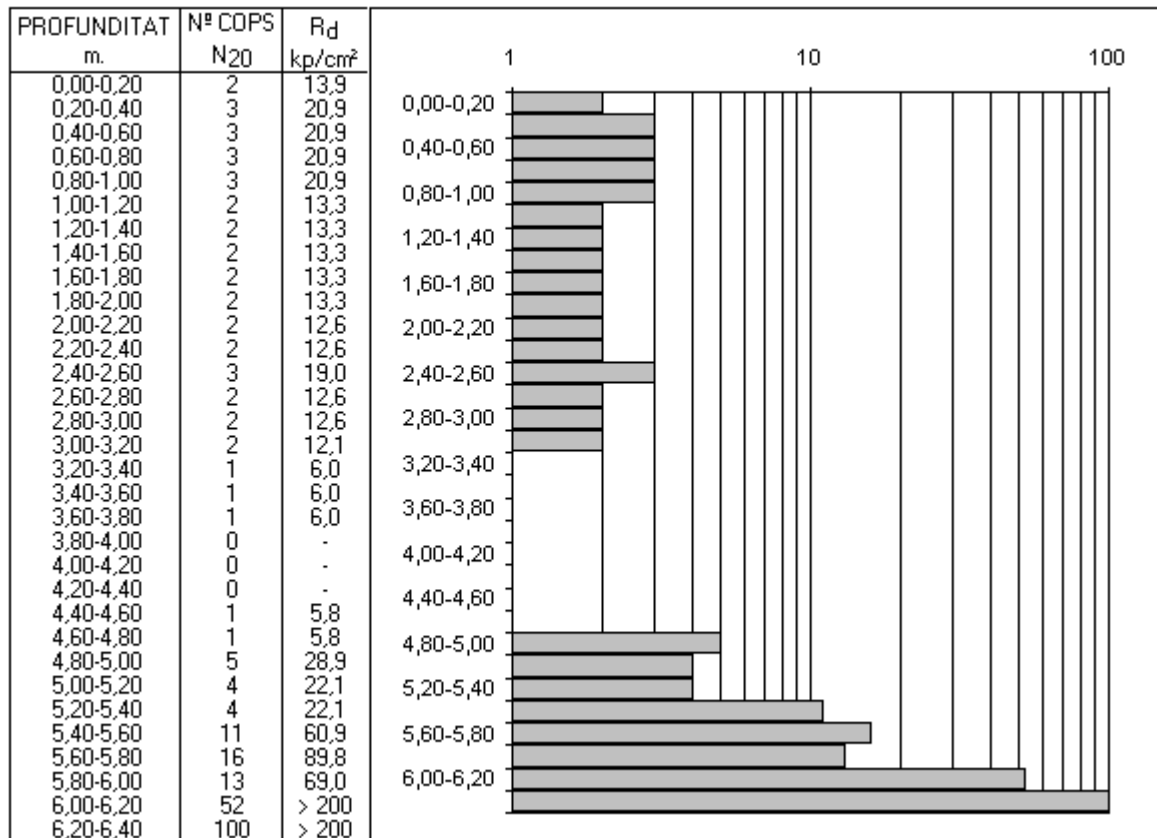
N₂₀: Número de cops DPSH (mínim-mitja)

R_d: Resistència dinàmica calculada amb la fórmula de l'Holandès (mínim-mitja)

Q: capacitat de càrrega sense tenir en compte l'assentament, coeficient de seguretat F=3

CONSISTÈNCIA	
NO COHESIU	COHESIU
Molt solta	Molt tova
Solta	Tova
Mitja	Mitja
Densa	Dura
Molt densa	Molt dura

DPSH-3



INTERPRETACIÓ DE L'ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH-3

SONDEIG: Nº 3
DIÀMETRE: 51 mm.
COTA INICIAL: 0,00 m
COTA FINAL: 6,4 m.

MÈTODE: DPSH
TIPUS DE PUNTERA: PERDUDA
DATA: 9/10/14 (16:00-16:30)
LOCALITZACIÓ: Albesa (Lleida)

FONDÀRIA	N. FREÀTIC	INTERPRETACIÓ ESTRATIGRÀFICA		PARÀMETRES			
		SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	Consistència	N ₂₀	R _d (kp/cm²)	Q (kp/cm²)
1			Nivell Superior Consistència molt solta a solta interpretat com llims argilo sorrençs. El conjunt presenta tons marrons. La part superior terra de cultiu.		0 - 2	0 - 13	0 - 0,3
2							
3							
4							
5							
5,6							
6			Nivel Inferior Graves englobades en una matriu llimose, de color gris. Els còdols són subarrodonits i presenten diferents litologies i grandàries.		> 13	> 69	> 1,7
7							
					¿?	¿?	¿?

N₂₀: Número de cops DPSH (mínim-mitja)

R_d: Resistència dinàmica calculada amb la fórmula de l'Holandès (mínim-mitja)

Q: capacitat de càrrega sense tenir en compte l'assentament, coeficient de seguretat F=3

CONSISTÈNCIA			
NO COHESIU		COHESIU	
Molt solta		Molt tova	
Solta		Tova	
Mitja		Mitja	
Densa		Dura	
Molt densa		Molt dura	

ANNEX IV :

Columna litològica i fotos dels testimonis del sondeig

SONDEIG N° 1 (cota final 9,00 m)

CLIENT: AJUNTAMENT D'ALBESA
OBRA: ALBESA (LLEIDA)

DATA D'INICI:	09/10/2014

SONDISTA: Angel Martín

GEÓLEG: Pilar Juan Royo

DATA FI: 09/10/2014

AJUDANT: Ignacio Muñoz

EQUIP: ROLATEC RL-46

[illegible]

MUSTKES

SPT: Assaig de penetració estàndard

M.A.: Mostra alterada

TA: Testimoni alterat representativ



Caixa nº 1: Testimonis extrets del sondeig S-1 compresos entre 0,00 - 3,00 m de profunditat.



Caixa nº 2: Testimonis extrets del sondeig S-1 compresos entre 3,00 - 6,00 m de profunditat.



Caixa nº 3: Testimonis extrets del sondeig S-1 compresos entre 6,00 - 9,00 m de profunditat.



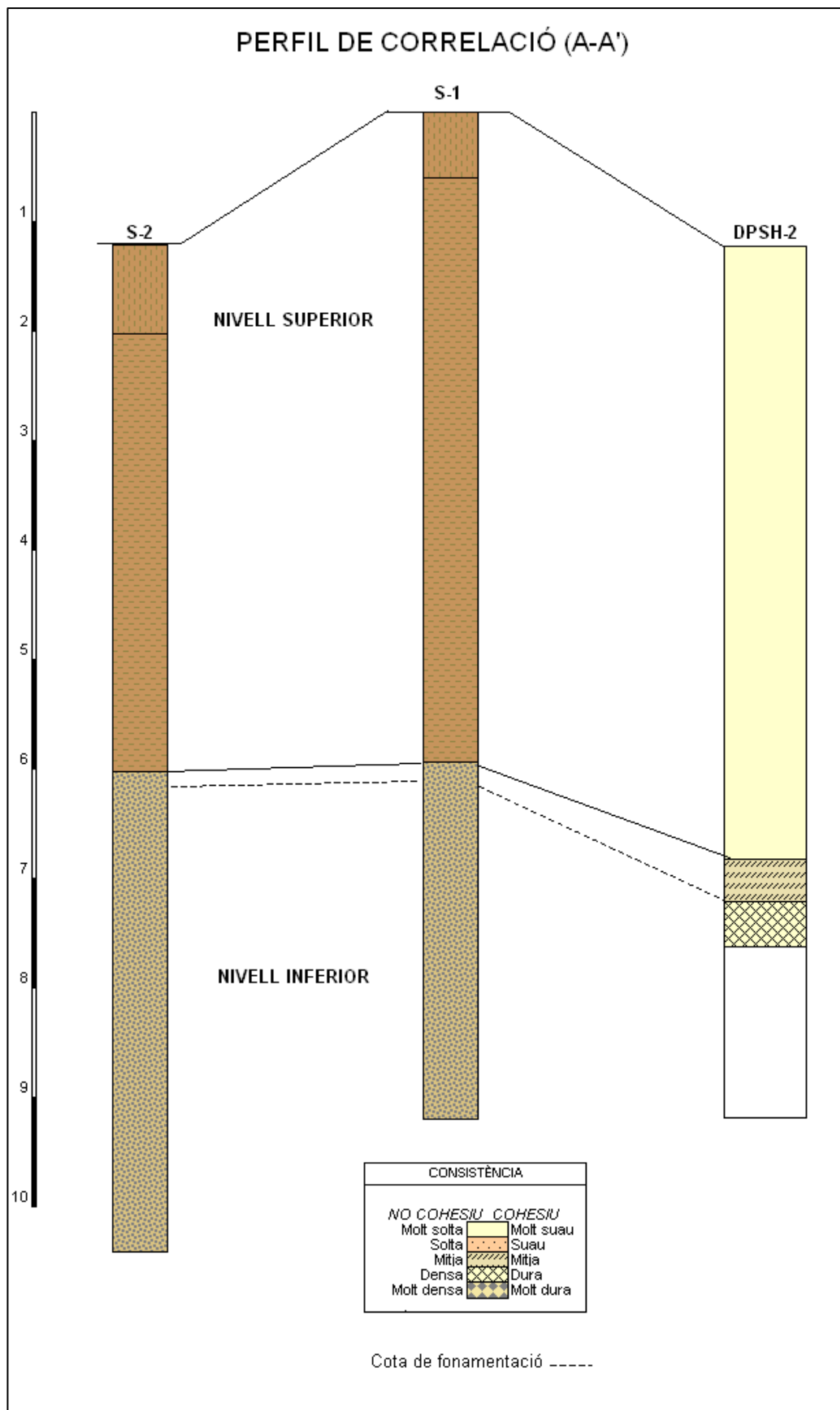
Caixa nº 1: Testimonis extrets del sondeig S-1 compresos entre 0,00 - 3,00 m de profunditat.

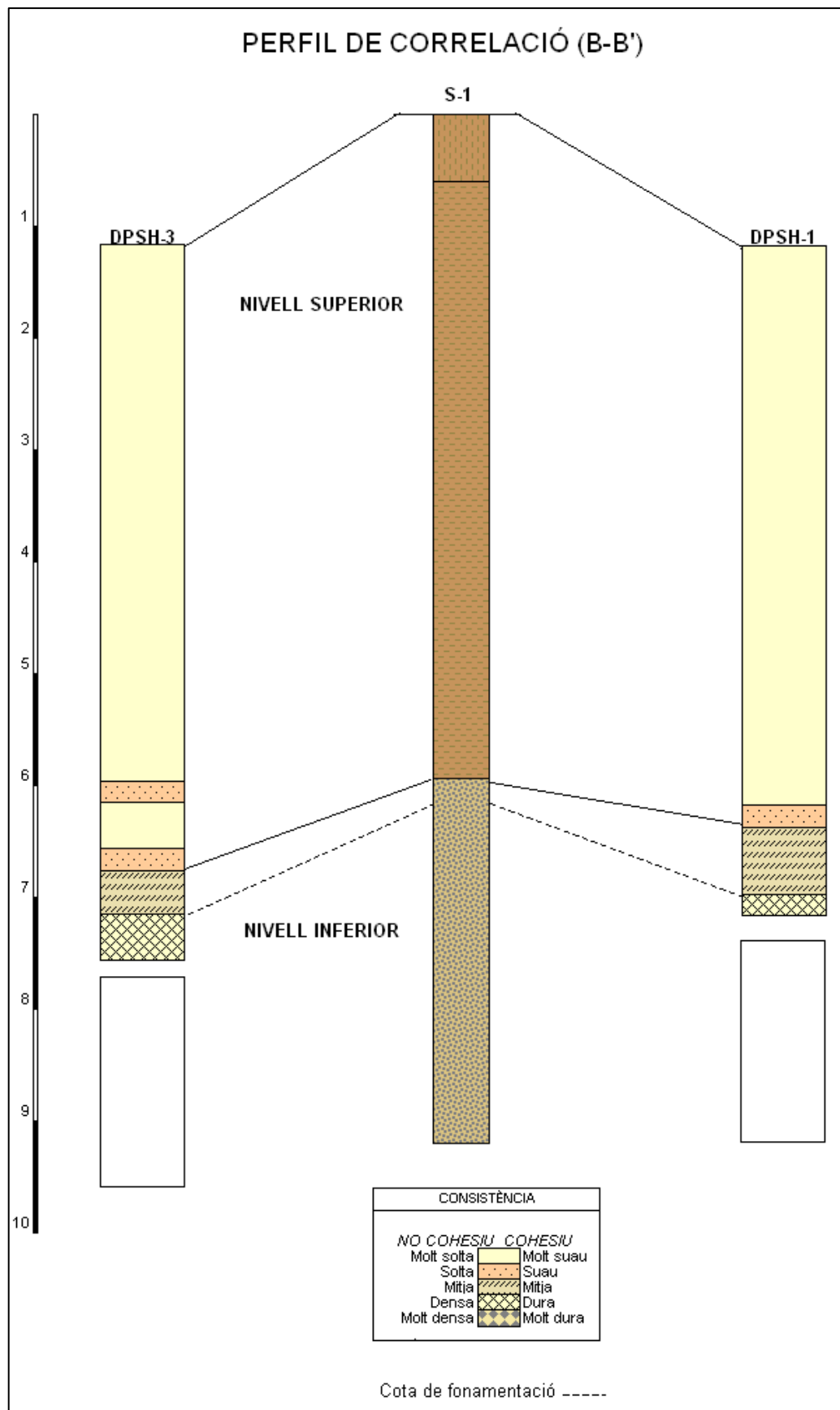


Caixa nº 2: Testimonis extrets del sondeig S-1 compresos entre 3,00 - 5,60 m de profunditat.

ANNEX V :

Perfil de correlació





ANNEX VI:

Documentació fotogràfica



Foto-1: Vista parcial de la zona a edificar. Ubicació de l'assaig DPSH-1.



Foto-2: Vista parcial de la zona a edificar. Ubicació de l'assaig DPSH-2.



Foto-3: Vista parcial de la zona a edificar. Ubicació de l'assaig DPSH-3.



Foto-4: Vista parcial de la zona a edificar. Ubicació del sondeig S-1.



Foto-5: Vista parcial de la zona a edificar. Ubicació del sondeig S-2.

ANNEX VII :
Assaigs de laboratori

PETICIONARI:

AJUNTAMENT D'ALBESA
A l'atenció: Sr. Antoni Balasch
C/. Major, 14
25135 - ALBESA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Solar per poliesportiu. Albesa**DATA**

Mostres recollides pel laboratori	Alb-08610-R	09/10/2014

REFERÈNCIA

M-1: Mostra llims, sondeig S-2, profunditat de 1,0 a 3,0.

ASSAIGS REALITZATS

- 1 Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/ UNE 103300:1993
- 1 Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg, s/ UNE 103103:1994 i 103104:1993
- 1 Determinació del contingut en ió sulfat, s/UNE 83963:2008

Lleida, 20 d'octubre de 2014

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

J. Rota Zapata

ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.

- Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya.
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable està inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.
- Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d'Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig.
- Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d'aquesta Acta de Resultats d'Assaigs sense el consentiment previ d'ICEC Control Qualitat d'Obres S.L.

Més informació a www.icecontrol.com

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Solsona

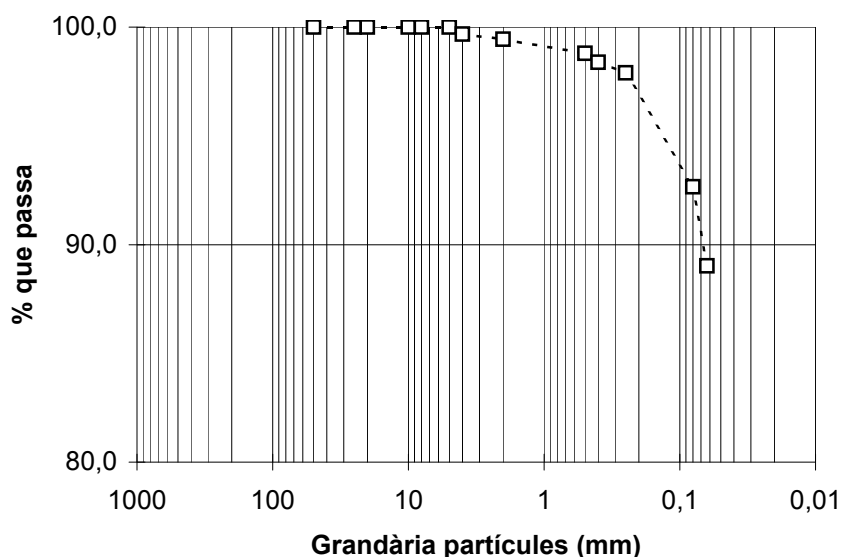
PETICIONARI AJUNTAMENT D'ALBESA
OBRA Solar per poliesportiu. Albesa
DATA 09/10/2014

REFERÈNCIA: M-1: Mostra llims, sondeig S-2, profunditat de 1,0 a 3,0.

RESULTATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DE SÒLS PER TAMISAT

TAMÍS UNE (mm)	% QUE PASSA Mostra
50	
25	
20	
10	
8	
5	100,0
4	99,7
2	99,4
0,5	98,8
0,4	98,4
0,25	97,9
0,08	92,6
0,063	89,0



HUMITAT NATURAL/HIGROSCÒPICA DE LA MOS 1,3 %

LÍMITS ATTERBERG

Límit Líquid: 27,0
Límit Plàstic: 17,0
Index Plasticitat: 10,0

TIPUS DE MATERIAL:

Sòls de gra fi tipus CL

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.:

Sòls llimosos

Grup i Subgrup:

A-4

Índex Grup= 8

DETERMINACIÓ CONTINGUT IÓ SULFAT

Contingut de l'ió sulfat s/UNE 83963: 2008

77 mg/Kg sòl sec

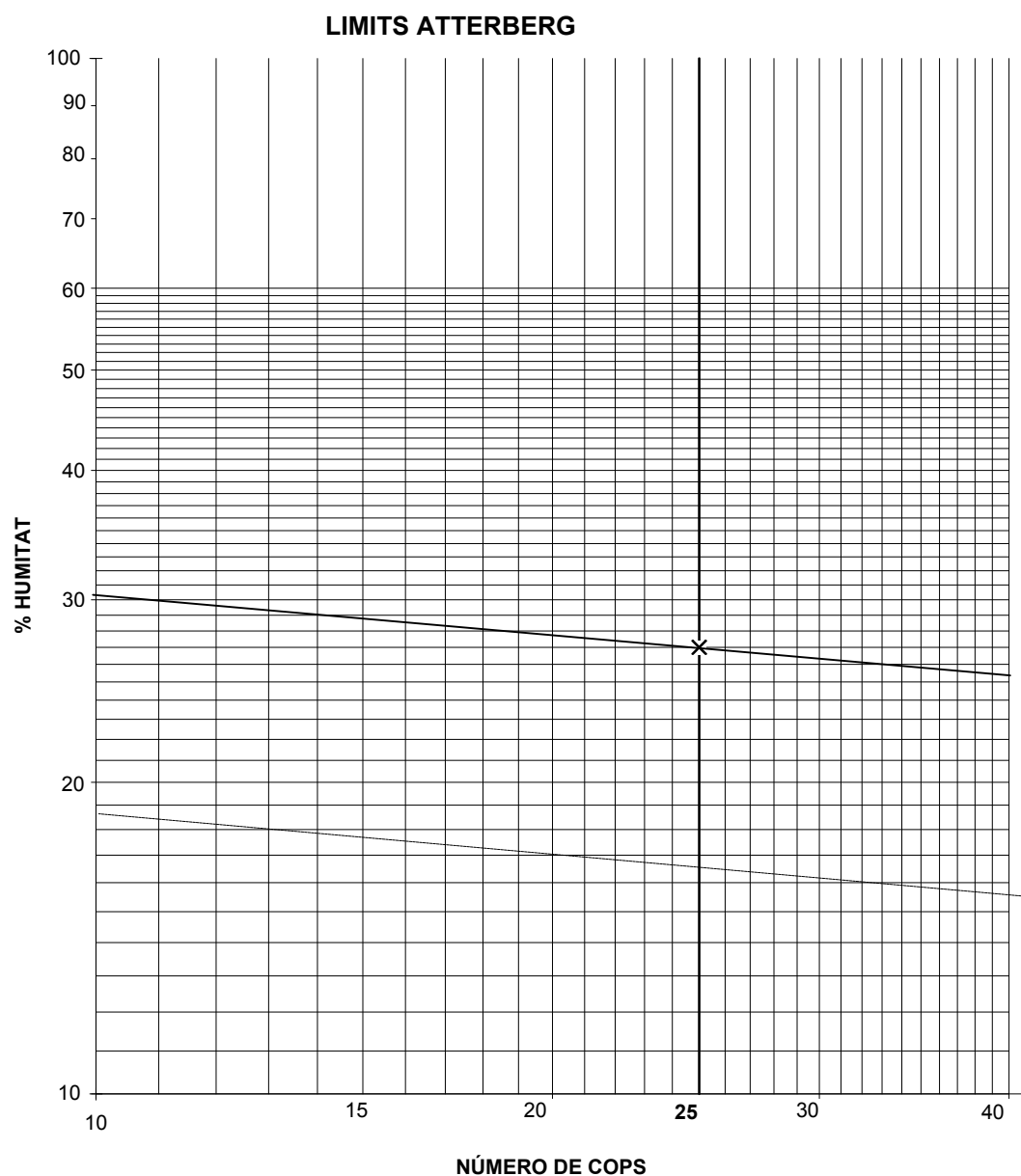
Observacions: Aquesta mostra s'avalua com "No agressiva" segons l'ió sulfat

Data inici assaig: 15/10/14 / Data fi assaig: 17/10/14

PETICIONARI AJUNTAMENT D'ALBESA
OBRA Solar per poliesportiu. Albesa
DATA 09/10/2014

REFERÈNCIA: M-1: Mostra llims, sondeig S-2, profunditat de 1,0 a 3,0.

RESULTATS



Límit Líquid: **27,0** Límit Plàstic: **17,0** Index de Plasticitat: **10,0**

Data inici assaig: 17/10/14 / Data fi assaig: 17/10/14

PETICIONARI:

AJUNTAMENT D'ALBESA
A l'atenció: Sr. Antoni Balasch
C/. Major, 14
25135 - ALBESA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Solar per poliesportiu. Albesa**DATA**

Mostres recollides pel laboratori	Alb-08610-R	09/10/2014

REFERÈNCIA

M-2: Mostra de graves, sondeig S-1, profunditat de 6,0 a 9,0 m.

ASSAIGS REALITZATS

1	Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/ UNE 103300:1993
1	Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1	Determinació dels límits d'Atterberg, s/ UNE 103103:1994 i 103104:1993
1	Determinació del contingut en ió sulfat, s/UNE 83963:2008

Lleida, 14 d'octubre de 2014

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

J. Rota Zapata

ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.

- Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya.
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable està inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.
- Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d'Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig.
- Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d'aquesta Acta de Resultats d'Assaigs sense el consentiment previ d'ICEC Control Qualitat d'Obres S.L.

Més informació a www.icecontrol.com

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Solsona

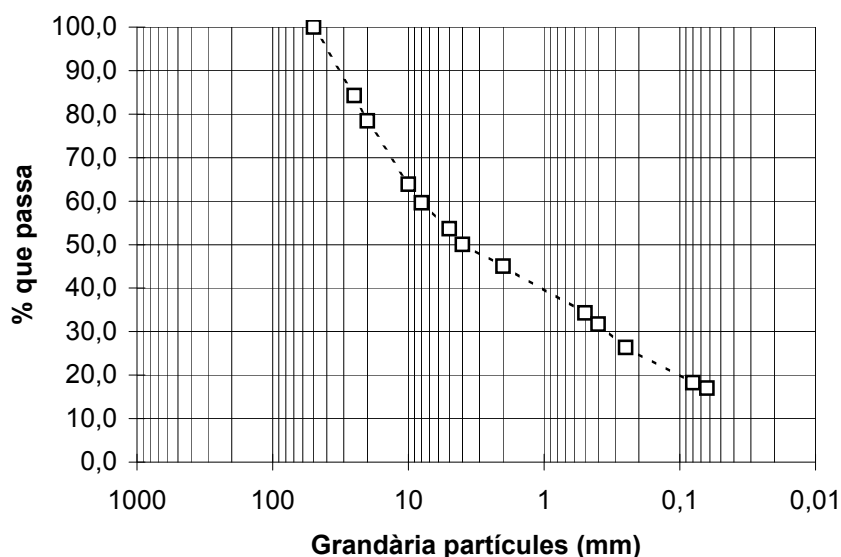
PETICIONARI AJUNTAMENT D'ALBESA
OBRA Solar per poliesportiu. Albesa
DATA 09/9/2014

REFERÈNCIA: M-2: Mostra de graves, sondeig S-1, profunditat de 6,0 a 9,0 m.

RESULTATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DE SÒLS PER TAMISAT

TAMÍS UNE (mm)	% QUE PASSA Mostra
50	100,0
25	84,3
20	78,4
10	63,9
8	59,6
5	53,7
4	50,0
2	45,0
0,5	34,3
0,4	31,7
0,25	26,4
0,08	18,2
0,063	17,0



Data inici assaig: 17/10/14 / Data fi assaig: 21/10/14

HUMITAT NATURAL/HIGROSCÒPICA DE LA MOS 0,1 %

Data inici assaig: 17/10/14 / Data fi assaig: 21/10/14

LÍMITS ATTERBERG

Límit Líquid:

Límit Plàstic:

Índex Plasticitat:

NO PLÀSTICA

Data inici assaig: 17/10/14 / Data fi assaig: 20/10/14

TIPUS DE MATERIAL:

Sòls de gra gruixut

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.:

Fragments de pedra grava i arena

Grup i Subgrup:

A-1-b

Índex Grup= 0

DETERMINACIÓ CONTINGUT IÓ SULFAT

Contingut de l'ió sulfat s/UNE 83963: 2008

72 mg/Kg sòl sec

Observacions: Aquesta mostra s'avalua com "No agressiva" segons l'ió sulfat

Data inici assaig: 15/10/14 / Data fi assaig: 17/10/14

PETICIONARI:

AJUNTAMENT D'ALBESA
A l'atenció: Sr. Antoni Balasch
C/. Major, 14
25135 - ALBESA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Solar per poliesportiu. Albesa**DATA**

Mostres recollides pel laboratori	Alb-08610-R	09/10/2014

REFERÈNCIA

M-2: Mostra de graves, sondeig S-1, profunditat de 6,0 a 9,0 m.

ASSAIGS REALITZATS

1	Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/ UNE 103300:1993
1	Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1	Determinació dels límits d'Atterberg, s/ UNE 103103:1994 i 103104:1993
1	Determinació del contingut en ió sulfat, s/UNE 83963:2008

Lleida, 14 d'octubre de 2014

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

J. Rota Zapata

ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.

- Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya.
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable està inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

- Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d'Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig.

- Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d'aquesta Acta de Resultats d'Assaigs sense el consentiment previ d'ICEC Control Qualitat d'Obres S.L.

Més informació a www.icecontrol.com

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Solsona

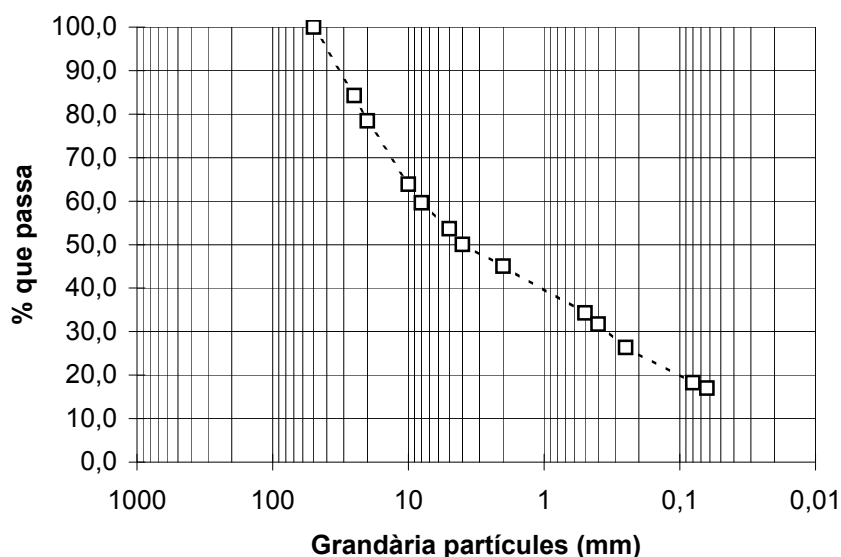
PETICIONARI AJUNTAMENT D'ALBESA
OBRA Solar per poliesportiu. Albesa
DATA 09/9/2014

REFERÈNCIA: M-2: Mostra de graves, sondeig S-1, profunditat de 6,0 a 9,0 m.

RESULTATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DE SÒLS PER TAMISAT

TAMÍS UNE (mm)	% QUE PASSA Mostra
50	100,0
25	84,3
20	78,4
10	63,9
8	59,6
5	53,7
4	50,0
2	45,0
0,5	34,3
0,4	31,7
0,25	26,4
0,08	18,2
0,063	17,0



Data inici assaig: 17/10/14 / Data fi assaig: 21/10/14

HUMITAT NATURAL/HIGROSCÒPICA DE LA MOS 0,1 %

Data inici assaig: 17/10/14 / Data fi assaig: 21/10/14

LÍMITS ATTERBERG

Límit Líquid:

Límit Plàstic:

Índex Plasticitat:

NO PLÀSTICA

Data inici assaig: 17/10/14 / Data fi assaig: 20/10/14

TIPUS DE MATERIAL:

Sòls de gra gruixut

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.:

Fragments de pedra grava i arena

Grup i Subgrup:

A-1-b

Índex Grup= 0

DETERMINACIÓ CONTINGUT IÓ SULFAT

Contingut de l'ió sulfat s/UNE 83963: 2008

72 mg/Kg sòl sec

Observacions: Aquesta mostra s'avalua com "No agressiva" segons l'ió sulfat

Data inici assaig: 15/10/14 / Data fi assaig: 17/10/14

4. LEGISLACIÓ I NORMES BÀSIQUES

- **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 general 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 .
- **Reial Decret 314/2006** Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers (BOE 28/03/2006)
- **Llei 13/2014, del 30 d'octubre**, d'accessibilitat
- **Reial Decret 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)
- **Llei 9/2003, de mobilitat** (DOGC 27/6/2003)
- **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)

- VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC:Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **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 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

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 fermes i paviments.

- **GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES**

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
 - **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
 - ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada. (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)
 - Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
 - Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

- **XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE**

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 06/06/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)

- **XARXES DE SANEJAMENT**

- **Decret 130/2003, de 13 de maig**, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Reial Decret-Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

- **ENLLUMENAT PÚBLIC**

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)

- **XARXES DE TELECOMUNICACIONS**

- • Especificacions tècniques de les Companyies:
NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".
NT-f1-003/1986 C.T.N.E. "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
Acuerdo UNESA - C.T.N.E. del 19 d'abril de 1976

5. CONTROL DE QUALITAT

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.

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.

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

A manera enunciativa i, a manca d'un control d'obra més detallat, les proves a executar seran les relacionades en l'apartat següent tenint present les següents condicions:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la normativa vigent, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons normativa vigent, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la DF, de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

Replanteig general de les obres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	Control del replanteig	*Disponibilitat dels terrenys. Enllaç amb la vialitat existent. *Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats. *Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats. *Possible existència de serveis afectats. *Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis. *Compatibilitat amb els *Sistemes Generals. *Elements existents a demolir o conservar.	
Confirmació	Signatura *ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)		

Moviment de terres i formació de l'esplanada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.2.1. Previ	*Definició cotes d'esbrossada. *Definició equips de moviments de terres. *Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls. *Definició préstecs i abocadors.	*Extensió i compactació. -Contingut de grava i sorra. -Contingut de pedra. -Contingut de matèria orgànica. -Esquerdes o fissures al terreny natural. -Existència d'argiles plàstiques. -Materials plàstics perillosos.	*Qualitat dels terrenys existents.
2.2.2. Execució	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)	*Extensió i compactació. -Gruix. -Refinament. -Localització tous. *Extensió i compactació. -Pendent de l'expanda. -Drenatge natural → cunetes.	*Qualitat de sòls per a formació de terraplens. *Compactació.
2.2.3. Confirmació	*=Fase prèvia capa subbase.		

Xarxa de sanejament

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.3.1. Previ	*Replanteig en planta i alçat dels conductes. *Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres elements singulars.	*Protecció dels materials	*Acceptació de la procedència dels materials .
2.3.2. Execució	* Acceptació equips de maquinària.	*Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases. *Anivellament fons rasa. *Col·locació seient formigó. *Resistència canonades. *Col·locació canonades. *Execució formigó de protecció i argollada. *Comprovació de cota de les canonades respecte a les rasants dels vials. *Execució pous de registre, embornals, escomeses i elements singulars. *Compactació de rases. *Execució encreuaments de vials. *Proves estanquitat canonades.	*Formigó d'assentament i protecció. *Qualitat de sòls pera a reblert de rases. *Resistència d'elements prefabricats. *Compactació de rases. *Proves d'estanquitat canonades.
2.3.3. Confirmació	*=Fase prèvia capa subbase.		

Subbase granular

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.4.1. Previ	*Acceptació de l'explanació. *Acceptació de la procedència del material de subbase.	*Repàs i compactació de l'explanada *Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombament) de l'explanada . *Comprovació encreuaments de calçades. *De la procedència (préstec, gravera o cantera)	*Acceptació de l'explanada. *Acceptació de la procedència del material de subbase.
2.4.2. Execució		*Extensió de la capa de subbase. *Humitació i compactació de la capa de subbase	*Comprovació de la qualitat del material. *Compactació.
2.4.3. Confirmació	*=Fase prèvia capa base.		

Vorades, col·locació de les mateixes i rigoles

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.5.1. Previ	*Replanteig. *Acceptació de la procedència del material per a vorades.	*Geometria i acabats	*Acceptació de la procedència del material per a vorades.
2.5.2. Execució	*Control topogràfic de l'execució.	*Refús d'elements per a vorades defectuosos. *Control visual d'alimentació i anivellació. *Execució de formigó de base i protecció	*Execució de vorades. *Formigó base i protecció.
2.5.3. Confirmació	*=Fase prèvia de pavimentació.		*Les mateixes inspeccions que en els punts 2.5.1. i 2.5.2.

Implantació de serveis

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.6.1. Previ		*Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera. *Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis. *Connexions exteriors dels diferents serveis. *Replanteig d'elements urbans. *Procedència dels materials.	*Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.
2.6.2. Execució		*Control geomètric. *Disposició en planta i alçat de cada servei. *Col·locació de canonades d'aigua, electricitat i gas. *Col·locació del formigó, tubs i separadores de la xarxa. *Execució d'arquetes i elements singulars. *Abastament d'aigua en fase prèvia. *Execució, reblert i compactació de rases. *Col·locació conductes d'enllumenat. *Col·locació punts de llum. *Terraplè coronació voreres. *Instal·lació línies elèctriques.	*Control geomètric. *Normalitzats de recepció en obra. *Formigó per a canalització telefònica. *Formigó armat per a arquetes i elements singulars. =2.3.2 (Resistència elements prefabricats) *Proves abastament d'aigua. =2.3.2. (Qualitat dels materials de reblert i rases de clavegueram) =2.3.2. (Compactació rases clavegueram) =2.2.2. (Moviments de terres i formació de l'explanada)
2.6.3. Confirmació	*Acceptació de les xarxes d'abastament d'aigua, gas, telefonia i elèctriques. *Certificat d'instal·lacions elèctriques		*Proves definitives aigua. *Proves mandrinada telefònica. *Normalitzats de recepció xarxes de gas i instal·lacions elèctriques.

Pavimentació

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.1.1. Previ	*Acceptació de la subbase granular. *Acceptació de la procedència de materials de base de grava-ciment. *Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment.	*Repàs de la capa de subbase. *Procedència (cantera o instal·lació de matxucadora). *Procedència (instal·lació de producció àrids i de la planta o central de fabricació).	*Acceptació de la capa de subbase. *Acceptació de la procedència. *Acceptació del projecte de mescla.
2.7.1.2. Execució		*Extensió de la capa de base. *Humitació i compactació de la capa base. *Cura de la capa base de grava-ciment (màxim 2 a 5 H. d'acabat).	*Comprovació de la qualitat del material. *Compactació de la capa base. *Resistència a compressió de bases de grava-ciment.
2.7.1.3. Confirmació	*Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu. *Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars.	*Repàs definitiu de base. *Comprovació pendents transversals.	*Acceptació de la capa base (no necessària si el paviment definitiu es col·loca immediatament després de la base).

Formació en base de voreres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.2.1. Previ	*Acceptació de la coronació del terraplè de la vorera. *Acceptació de la disposició final de les arquetes i elements singulars de vorera. (Control de cotes superiors). *Definició situació dels escossells. *Definició de les condicions d'execució. -Dosificació formigó. -Consistència. -Junes	*=2.4.1. Acceptació de l'explanada.	*=2.4.1. Acceptació de l'explanada.
2.7.2.2. Execució		*Anivellació i acabat del formigó.	*Control geomètric. *Execució del formigó de les voreres.
2.7.2.3. Confirmació			*=2.7.2.2. Control geomètric.

Paviments asfàltic i/o formigons

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.3.1. 2.7.4.1. Previ	*Acceptació de la capa de base. *Acceptació de la procedència de materials de mescla asfàltica. *Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball. *Acceptació de la dosificació del formigó (Acceptació dels àrids).	*=2.7.1.3. *Instal·lació de procedència	*=2.7.1.3. *Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques. *Tram de prova de paviment de formigó.
2.7.3.2. 2.7.4.2 Execució	*Acceptació regs d'emprimació en paviments de mescles asfàltiques. *Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.	*Execució dels paviments de mescles asfàltiques. -Cura reg d'emprimació -Comprovació temperatura de la mescla -Control de cotes. -Acabat superficial. -Execució de juntes. -Comprovació punts baixos (situació embornals). -Regs d'adherència.	*Execució dels paviments de mescles asfàltiques. *Execució dels paviments de formigó.
2.7.3.3. 2.7.4.3 Confirmació			*Confirmació paviment d'aglomerat asfàltic. *Confirmació paviment de formigó.

6. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

En el present annex s'aporta estudi luminotècnic d'un vial model de 12m d'amplada, amb vorers de 2m. Es preveuen columnes de 4m d'alçada amb lluminàries tipus lira.

2022_0596_Secció ajuntament - ALBESA

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO NOVATILU.

Fecha: 13.06.2022
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Índice

2022_0596_Secció ajuntament - ALBESA

Portada del proyecto	1
Índice	2
Carrer 1	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Resultados luminotécnicos	5
Rendering (procesado) en 3D	6
Rendering (procesado) de colores falsos	7
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	8
Gráfico de valores (E)	9

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

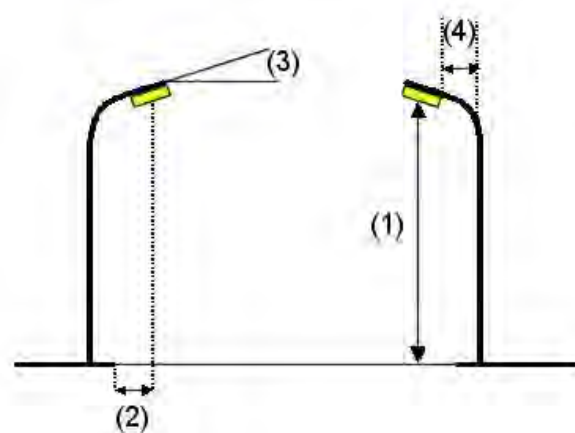
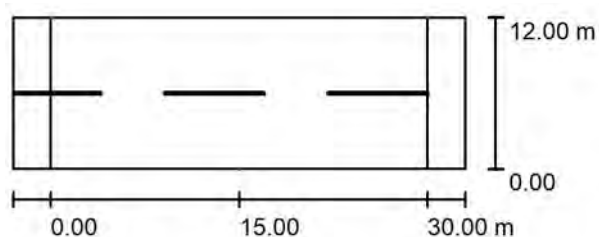
Carrer 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 12.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria): 5094 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5094 lm
Potencia de las luminarias: 40.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 30.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.491 m
Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Novatilu ALIBL40 A1 3 INNOVA B 40 A1 3000K 16

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 637 cd/klm

con 80°: 269 cd/klm

con 90°: 41 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.

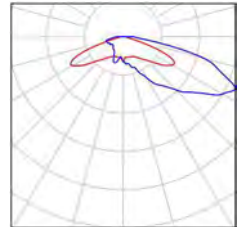
BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Carrer 1 / Lista de luminarias

Novatilu ALIBL40 A1 3 INNOVA B 40 A1 3000K
16
Nº de artículo: ALIBL40 A1 3
Flujo luminoso (Luminaria): 5094 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5094 lm
Potencia de las luminarias: 40.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 50 89 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor
de corrección 1.000).

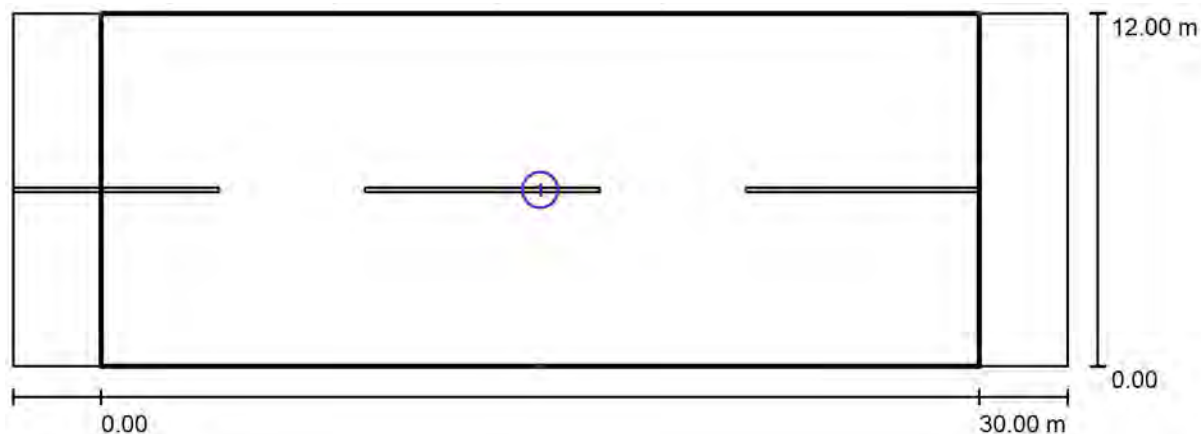
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Carrer 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

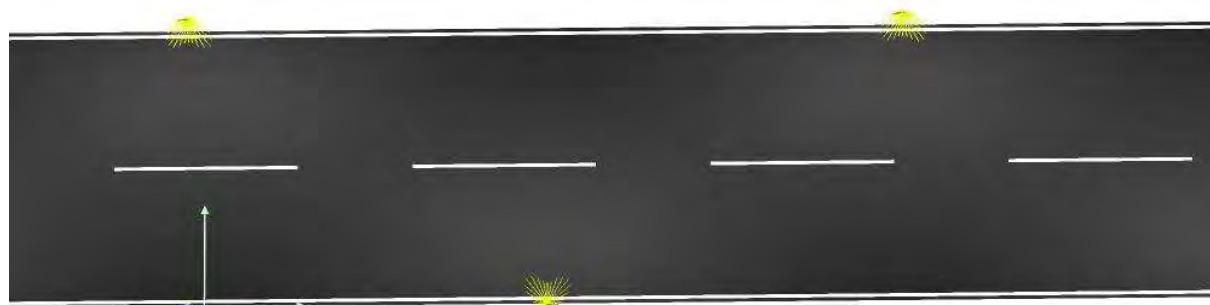
- Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 12.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	16.48	7.23
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

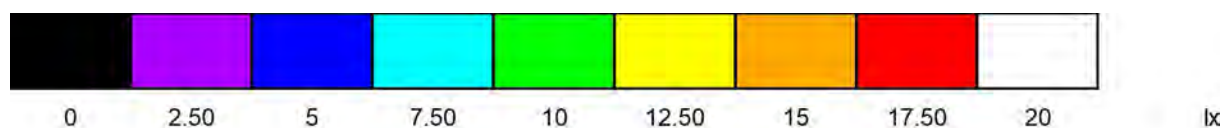
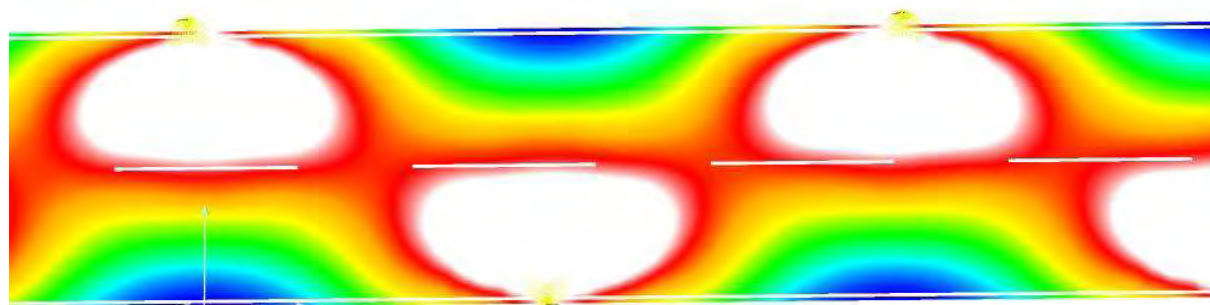
Carrer 1 / Rendering (procesado) en 3D



BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

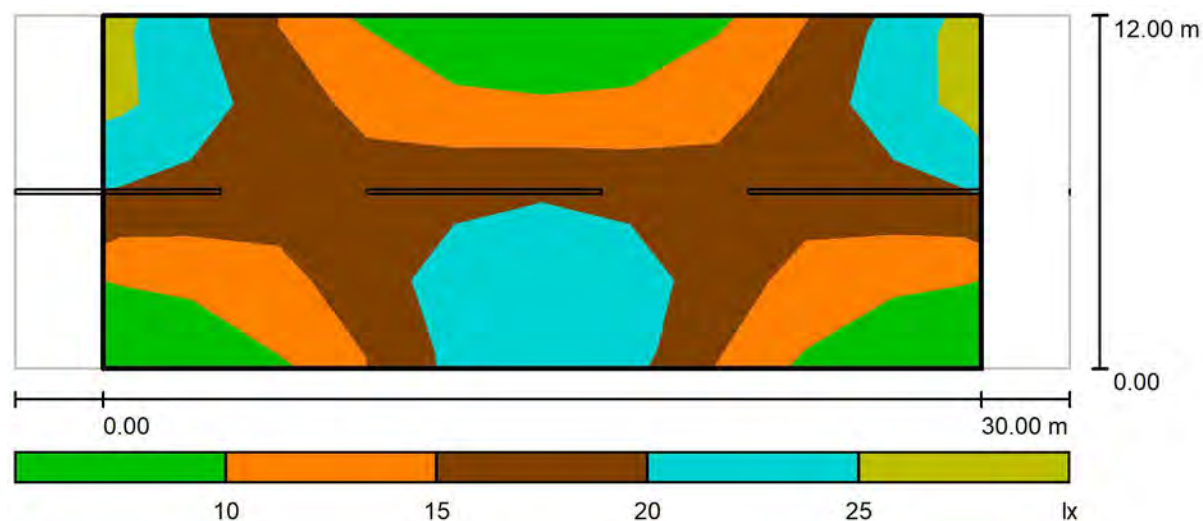
Carrer 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Carrer 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 258

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
16

E_{min} [lx]
7.23

E_{max} [lx]
25

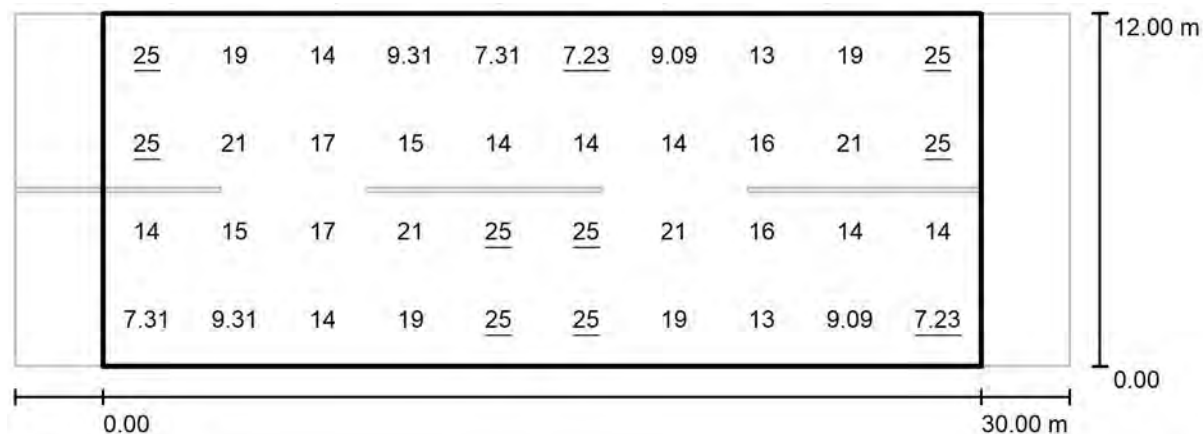
E_{min} / E_m
0.439

E_{min} / E_{max}
0.285

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax +34 938 521 001
e-Mail info@benito.com

Carrer 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
16

E_{min} [lx]
7.23

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.439

E_{min} / E_{max}
0.285

7. 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
- ☒ Guals
- ☒ Passos de vianants
- ☐ Escales
- ☐ Rampes
- ☐ Ascensors
- ☒ Aparcaments
- ☐ Serveis higiènics

MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

- ☒ Condicions Generals
- ☒ Elements Urbans diversos
- ☒ Per elements
- ☒ Genèric
- ☒ Elements de protecció i senyalització de les obres a la via pública

ITINERARI TIPUS**ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT**

	1	2
Amplada lliure mínima 0,90 m, alçada lliure d'obstacles 2,10 m	X	X
En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre	X	X
No inclou cap escala ni graó aïllat.	X	X
El pendent longitudinal no supera el 8%	X	X
El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%..	X	X
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

.

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 reguixos 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.	X	X
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**PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS**

	1	2
Gual de vianants adaptat en desnivell entre la vorera i la calçada.	X	X
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

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	X	X
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.		
	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		
	Relotge 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 respatller	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 ressals 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

8. 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.

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.

Malgrat això la majoria de residus contemplats correspondran a terres procedents d'excavació que es podran reutilitzar en la pròpia obra o en entorns propers.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus
quantitats

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ DELS CARRERS CIRCUMDANTS AL PAVELLÇÓ POLIESPORTIU 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		624,00	312,00	
grava i sorra solta		0,00	0,00	
argiles		0,00	0,00	
terra vegetal		51,00	30,00	
pedraplè		0,00	0,00	
terres contaminades	170503	0,00	0,00	
altres		0,00	0,00	
totals d'excavació		675,00 t	342,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	SI		SI	
			NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(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	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
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 PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		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 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	374,4	0,00	374,40	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	36,0	0,00	36,00	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	410,4	0,00	410,40	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 destrucció i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (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.

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

si

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

si

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció

si

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

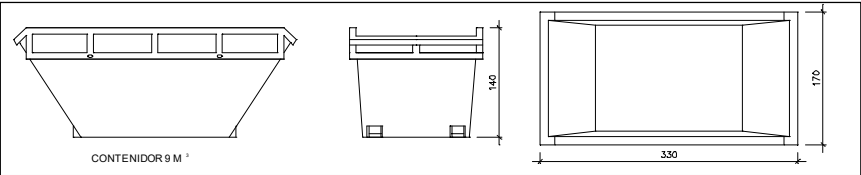
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00
				runa neta runa bruta
				4,00 €/m³ 15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)			
Formigó	0,00	-	-	- 0,00
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	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

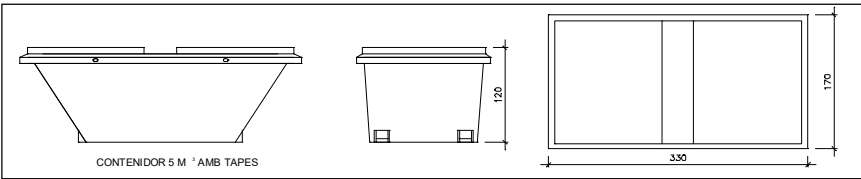
El pressupost de la gestió de residus és de : 570,88 euros

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



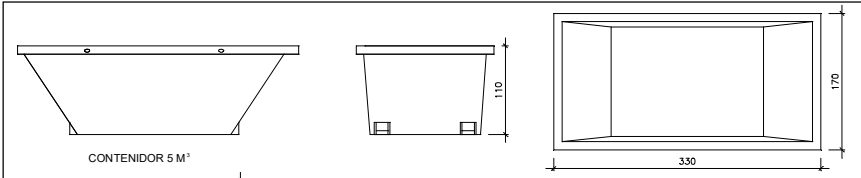
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



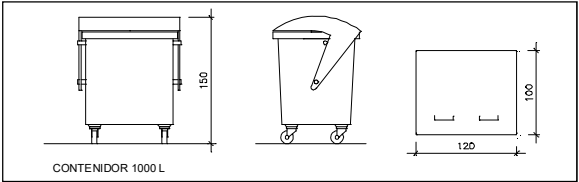
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



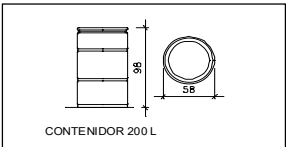
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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)	675,00 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 consiuren 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€

9. RECULL FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL

Carrer Sindicat





Carrer Travessera La Creu



Carrer Carretera de Menàrguens



Plec de clàusules i de condicions

16. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

17. 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 mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es 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 subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, 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 acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

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

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

Despeses ocasionades per proves i assaigs

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

Neteja de les obres

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

Obres sense prescripcions

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

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis, urbanitzacions 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 reserir-se de la diferència rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell 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 "Plec 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 "Plec General de Condicions Facultatius 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 abonats, 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 accessorïes 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
- Quadre de preus (Pressupost descompost per partides).
- 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 danys 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 arreplegats 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 rebi 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, parará suficient compte alhora de l'obra per no afectar els serveis.

Si el Director de les obres dona 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 l'article 171 del 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.).

A més del que es prescriu al present Article, hom es regirà del que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

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 TRÀFIC DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES*

L'existència de determinats vials, que s'hagin 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 de Jardineria, Obres Complementàries, 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 (en cada cas s'empraran les adequades)

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 i d'Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent,

2.2. *ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS* (bàsicament executada)

Definició

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficient, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres, que calgui conservar, es procurarà que, els que s'han d'aterrar caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar damnatges a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni el encarregat Facultatiu de les obres.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplé, s'eliminaran totes les soques o arrels amb diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.), a fi de que no en quedi cap dintre del ciment del terraplé, ni a menys de quinze centímetres (15 cm.) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres, que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats del munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m.), si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el Contractista haurà d'obtenir els coneguts permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Cap fila-marca de propietat o punt de referència de dades fotogràfiques qualsevulla classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no

combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

Amidament i abonament

S'acomplirà en tot moment, el que es prescriu al P.G.3.

L'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m2) realment esbrossats, i exemples de material.

El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

2.3. EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades 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 compleix 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'atindrà 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 despreniments 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 despreniments, 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'atindrà 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.

2.4. 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 exigint. 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 pel l'encarregat Facultatiu.

En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit 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 provingui 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 properes.

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.

2.5. 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 danys 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.

2.6. 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 exemptes d'argila, marga o altres matèries estranyes. S'inclou també l'àrid reciclat.

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 refi 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.

2.7. 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 refi 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.

2.8. 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 refi 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.

Asfàltics

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús pel encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la instrucció pel Control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a la Instrucció 6,1,IC 1975, sobre fermes flexibles (O.M.)12.3.1976. Acompliran, en tot moment les especificacions del P.G. 3 o equivalents.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn) calculades a partir dels metres quadrats (m²) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels recs d'imprimació i adherència, segons especificacions del PG. 3, i de tota l'obra de pavimentació, inclòs el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

Altres paviments

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.

2.9. EXCAVACIÓ I REPLE 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 arranjament 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 precis 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 exigida 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'obtidrà 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.

2.10 VORADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Definició

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'obra.

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint i vuit dies (28): mínim tres cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm2.)

Desgast per fregament:

Recorregut : mil metres (1.000 m)

Pressió : sis cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm2.)

Abrassiu : Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2) (per via humida).

Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm)

Resistència a flexo compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm2.).

Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport. No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm.)

Amidament i abonament

S'abonaran per metre lineal (ml.), col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus.

2.11 RIGOLES

Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles.

Definició

Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquesta rigola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

Recorregut: dos centes cinquanta metres (250 m).

Pressió: sis cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm²).

Abrassiu: sorra silícica un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm²), (per via humida).

Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm)

Recepció

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm), en més o en menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra. Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

Amidament i abonament

S'abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus.

VORADES TIPUS RIGOLA PER A APARCAMENTS

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades, de formigó, i acompliran les especificacions anteriors. relatives a execució.

2.12. 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 metre estigui submergit al formigó.
- Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i de coques.
- 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 extremitats 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 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 pugui 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 contrafleixa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafleixa 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.

2.13. 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.

2.14. PAVIMENTACIÓ DE VORERES I RAJOLES DE MORTER COMPRIMIT

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.

2.15 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.

2.16 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

2.17. OBRES DE FABRICA DE TOTXANA

S'executaran d'acord amb la Normativa vigent, i s'abonaran als preus del Quadre de preus.

Reenfonsaments, esquerdejats i arrebossats brunyits

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presentin la major uniformitat possible i enrasat el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.

Quan els paraments corresponents exigeixin ser esquerdejats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonsament esmentades anteriorment, amb la sola diferència que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a 5 mm de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicat el reenfonsament, s'esquerdejaran les superfícies amb el morter de ciment proposat per a aquesta fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdejat necessari per a omplir buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'ha esmentat, i sobre aquest s'executarà un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada per aquesta fi als documents del Pressupost.

Per últim, per als paraments de nova planta que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

Mesurament i abonament

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

2.18. 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.

2.19. 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.

2.20. 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.

2.21. APLICACIÓ DE LA CLÀUSULA 50 DEL PLEC DE CLÀUSULES

La definició dels elements de detall, de les Obres d'Urbanització, podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament i altres detalls o elements constructius, amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les Obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

L'esmentada clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les Companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les Obres.

2.22. 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, prioritàriament, complirà el que prescriu el P.G.3:

Referents als materials bàsics:	conglomerants (article 202) Lligants bituminosos (article 214) Materials varis (article 290)
Referent a esplanacions:	Desbrossades (article 300) Escarificació i compactació (article 302 i 303) Excavació de l'esplanada (article 320) Refinament de l'esplanada (article 340)
Referents al ferm:	Capes granulars tot-ú (article 510) Regs bituminosos (articles 530 i 531) Mescles bituminoses (articles 542 i 543)
Referents a senyalització:	Marques vials (article 700) Senyals (article 701)

CAPÍTOL III

3. UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC (en cada cas s'empraran les adequades)

3.1 CONDICIONS GENERALS

Serán també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i del visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de l'administració competent.

Materials

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

Documentació Prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar:

Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

Lluminàries

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària, i més concretament del reflector.

Corbes fotomètriques

Llums

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

Tubs i canalitzacions

Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que s'entreguin hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que acompleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en llur totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar los, pel mitjà que cregui oportú, per compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que s'utilitzen normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

Reconeixements i assaigs

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà manar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, bé sigui a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui més adient, malgrat que no hi siguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial, que la Direcció de l'Obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i llur comprovació seran a compte de la Contracta.

Personal

La Contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, el qual rebrà, acomplirà i trametrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que facin falta per al volum i naturalesa dels treballs que a'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient, podrà manar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista, en part o en totes les qüestions de l'obra.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció de l'obra, es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per a que pugui acomplir amb la missió encomanada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

Execució de les obres

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

Per a que els plànols siguin vàlids per a l'obra, caldrà que figuri la nota següent: "Autoritzat per a construir", al costat de la data i la signatura del Director de l'Obra.

Obres accessòries

Es consideraran obres accessòries aquelles que no figurin a la redacció del Projecte, les quals, de presentar-se, s'efectuaran d'acord amb els Projectes Parcialment que es redactin durant l'execució de les obres i quedaran subjectes a les mateixes condicions per les que es regeixen les que figuren a la Contracta.

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

El Director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi oportunes, sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats al mateix.

El Contractista no podrà introduir cap tipus de modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra o classe de materials, no quedés suficientment especificada, presentés dubtes, resultés alguna contradicció als documents del present Projecte o pogués suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho posarà immediatament en coneixement de la Direcció de l'obra per escrit, i s'abstindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció.

Millores i modificacions del Projecte.

Només es consideraran com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament, per escrit, per la Direcció de l'obra, i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a llur execució.

Mitjans i obres auxiliars.

Estan inclosos a la Contracta la utilització de tots els mitjans, materials, mà d'obra, i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessàries per a la bona execució i conservació de totes les obres objectes d'aquest Projecte. També s'inclourà tot el que sigui necessari per tal de garantir la seguretat de les esmentades obres, com són: eines, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastides, cintres, apuntalaments, desguassos, proteccions per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i brolladors, extraccions d'aigua, esgotaments a les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiment de passos provisionals, baixades de conduccions d'aigua, electricitat i altres serveis que apareguin a les excavacions, etc.

3.2 CONDICIONS DEL MATERIALS

Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles, de Clorur de Polivinil. Estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60°C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra danys mecànics.

Columnes

Les columnes seran troncocòniques, de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, a partir d'un cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Kg/mm²), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat, seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells que s'autoritzi un canvi de gruix a la planxa d'acer, utilitzada o diferents trams de la columna.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i carteles de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pernns, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolant l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant el ganxo inferior, per quedar millor agafada a la massa de formigó.

Els pernns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als Plànols, d'acer F.111. UNE 36.011.

Les columnes es lliuraran amb els pernns que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandelles.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran previstos d'un emmarcament de passamà de ferro de trenta per tres mil·límetres (30 x 3 mm.), soldat a la vora de les mateixes. Aniran previstes de portelles en planxa d'acer, que tindrà dispositius de subjecció i pany. Per tal de protegir-les contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul, la part superior de l'emmarcament de les portelles de registre portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible a l'interior de la columna i soldat a ella, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de quatre mil·límetres (4 mm) de gruix, per a subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98,5%) de zenc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr./m²), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE corresponent.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles, ni abonyegament, i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs s'enumeraran amb quatre xifres, a definir per la Direcció de l'obra, mitjançant pintura indeleble a la part frontal dels mateixos.

Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà de manera que les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

El fonament s'efectuarà amb formigó de resistència H-250, en el qual s'encasten els pernns d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc metres (0,125 m), per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

Lluminàries

Les lluminàries seran pròpies de l'enllumenat Públic, preparades per anar, indistintament a bàcul i columna, tancades i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

Les lluminàries seran de tipus tancades, en metacrilat injectat, amb junta de doble estanqueïtat en elastòmer de silicones, anti-adherent, resistents a l'envelliment i als raigs ultraviolats, conservant llurs propietats des de setanta graus centígrads (70°C), fins als dos-cents cinquanta (250°C).

Portaran filtre de carbó actiu.

El cablatge del bloc d'alimentació es farà amb conductors d'alta temperatura i protegits per una beina de fibra de vidre amb silicones.

El capot podrà ser de:

- Polipropilè injectat, estabilitzat davant els raigs ultraviolats, de densitat de nou-cents cinc grams per decímetre cúbic (0,905 Kg/dm³) i una resistència al calor en exposició contínua de cent trenta-cinc graus centígrads (135°C).
- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polimeritzada a alta temperatura.

L'òptica serà en alumini, refinat, embotit, tractat per oxidació anòdica.

Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99,85%).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm).

El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

Totes Les fixacions, cargolaria, pestells, etc., seran en material inoxidable.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- Lluminària esfèrica; les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per allotjar l'equip d'encès en alt factor, el portallànties i la xapa reflectora.

Totes les parts metàl·liques seran inoxidables.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que hi figuren als plànols.

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm²) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques, i a cinquanta centímetres (0,50 m) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos (2) punts de llum.

A més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

Taulers de connexió a columnes

S'entén per tauler de connexió a columnes el suport i elements de protecció que s'instal·laran a cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscòpic. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0,005 m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà, com a mínim, de:

- Placa base.
- Curts circuits unipolars amb els corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins la lluminària.
- Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Tots els elements de la placa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolaria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

Cables

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític d'1/56 Ω m./mm². de resistència específica, i de les seccions nominals que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm²). La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1.000 V) i la tensió de prova de quatre mil volts (4.000 V.).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) Designació UNE VFV 0,6/1 Kv.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material amagnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20°C.) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE corresponent.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017. Com a màxim serà de deu ohms (10 Ω) en cent metres (100 m).

A la coberta, i de manera inesborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1.000 V.), designació UNE VV 0,6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2,5 mm²).

Els cables de distribució en b./t. seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE VV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i també satisfaran les Normes UNE.

L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa extrusionada de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m) de cable a vint graus centígrads (20°C.) serà de setze mil·límetres quadrats (16 mm²) Cu. i 1,16/Km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa extrusionada de PVC. semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3.000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per les Normes UNE, a saber; fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T", color violeta, i neutre, color gris.

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat, Baixa o Mitja Tensió.

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran en rases de seixanta centímetres (0,60 m) de fondària i quaranta centímetres (0,40 m) d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifica als plànols.

El cable se situarà amb cura sobre un llit de sorra, i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra per a que, al col·locar la peça ceràmica de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, doblecs excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pugués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0°C.).

El volum de rasa que resti es farcirà amb productes que provenguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0,10 m) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5 %).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0,20 m) que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del noranta-cinc per cent (95%) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0,20 m) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de calçada es col·locaran tants conductes com línies elèctriques existeixin, més un de reserva, que aniran protegits amb formigó, segons especificacions dels plànols.

Entroncaments i derivacions

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Les derivacions s'efectuaran sempre a l'interior de pericons i els entroncaments es fixaran mitjançant ancoratges i de manera ordenada, a la paret interior del pericó.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com elèctricament, responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió, es deixarà l'aïllant precís, segons el cas, i la part de conductor sense ell estarà neta i no tindrà cap tipus de material que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior de botelles que, posteriorment, s'ompliran amb resina epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció serà posant-hi cura i d'acord amb les normes usuales d'aquesta tècnica.

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

Equips (es preveuen lluminàries amb sistema led)

El Subministrador de les lluminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs necessaris. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, a fi que els seus tècnics estiguin presents. D'aquestes proves i assaigs es treurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'Obra per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides si s'observen característiques deficientes en un percentatge del cinc per cent (5%) de les quantitats del mateix tipus.

B) Condensadors:

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus d'aïllament de paper o polièster metalitzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència ($\cos. \alpha$) fins a 0,9 com a mínim.

La tensió de prova o d'aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2.000 V.), - tensió durant un (1) minut - i la tensió nominal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V.), cinquanta Herzs (50 Hz.) -valor eficaç-.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 Ω) i un Wat (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador quan es trobi desconectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1.000 V.) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Amper (0,1 A.).

Els borns de connexió del condensador es disposaran de forma que no presentin continuïtat elèctric superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Els condensadors d'execució estanca se submergiran en aigua durant quatre (4) hores; les dues primeres a la tensió nominal i les altres dues desconectades. Després de la immersió la resistència d'aïllament, entre borns i parts metàl·liques, no serà inferior a dos (2) M Ω .

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una (1) hora, una tensió contínua igual a dues amb quinze (2,15) vegades la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4,3) vegades la V. nominal i durant un (1) minut.

Se sotmetrà el condensador, i durant sis (6) hores, a una tensió de dues amb quinze (2,15) vegades; la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient.

A l'exterior i de forma inesborrable hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

C) Arrencadors:

En cas que el circuit d'encesa de llum necessiti circuits i dispositius d'arrencada, aquests hauran de realitzar llurs funcions al llarg del període d'encesa, restant totalment eliminats en cop el llum hagi entrat en funcionament normal. La reactància i l'arrencador no presentaran, fora del cicle inicial, més pèrdues que les que són pròpies de la limitació de corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les esmentades per a les reactàncies.

A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Llums

Els llums que s'utilitzaran a les instal·lacions seran del tipus led.

Els esmentats llums hauran de ser de característiques tècniques iguals o superiors a les que s'indiquen en projecte.

La Direcció de l'obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficientes o insuficients, superin el cinc per cent (5%) de les quantitats subministrades del mateix tipus.

Compliran les Normes UNE.

Amidament i abonament

Estació transformadora

Comprèn, l'esmentada unitat, l'excavació en qualsevol tipus de terreny, construcció de l'estació, segons esquemes que figuren als plànols ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora i tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) totalment acabada.

Transformador

Aquesta unitat comprèn l'adquisició, transport i dipòsit del transformador adequat a les potència i tensions indicades.

Es mesurarà per unitat (Ut.) de transformador connectat i comprovat.

Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusible, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per al bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió

Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complet, de quatre mes quatre (4+4), sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) hi queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Llevat del cas del cable de mitja tensió, es considerarà inclòs al preu per metre lineal (ml.) la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat, baixa o mitja tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el replè de la rasa, la sorra que serveix de llit i de recobriment als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigués, les caneleteres prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de calçades, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó, així com l'excavació, el replè i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix qualsevol que sigui el nombre de canonades (o caneleteres) necessàries.

També està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90 %) del proctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa en alt factor, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posta a terra de tot el conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (ut.) acabada i comprovada.

Centres i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats, necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesura de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i en servei.

3.3. PROVES PER A LES RECEPCIONS

Proves per a la recepció Provisional de les obres

Per a la recepció provisional de les Obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa de les obres procedirà, en presència dels Representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l'Obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer les medicions que més endavant s'expliquen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i demostrar el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les Obres, el promotor haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins de l'Instal·lador, segellats per l'administració competent.
- Autorització de connexió per part de l'administració competent.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 4.1.

Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries, etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic Encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.
- Alineació dels punts de llum
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominals i funcionament de ferms i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.

Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques els assaigs que s'indiquen als Articles següents:

Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

- 1.- Es mesurarà la resistència de l'aïllament entre conductors i entre aquest i el terra.
- 2.- Es procedirà a la posta en tensió de la xarxa, a ser possible aplicant la tensió de forma creixent fins arribar a la normal de servei i, en cas contrari, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
- 3.- S'acoblarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa Subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.
- 4.- Es mesurarà de nou la resistència d'aïllament.

La resistència d'aïllament en ohms (Ω) no serà inferior a mil per U ($1.000 \times U$), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el

funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables i de llurs caixes terminals.

A la vista del resultat dels assaigs que es vagin realitzant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els successius.

Assaigs de les instal·lacions elèctriques dels centres de transformació i repartiment.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que aconsegueixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.

- Es mesurarà la resistència d'aïllament respecte terra de les parts actives de la instal·lació, que no haurà de ser inferior a mil per U ($1.000 \times U$) ohms, (Ω) sent U la tensió de servei en volts (V).

- Es mesurarà la resistència de pas a terra dels sistemes de posta a terra, tant dels corresponents a les parts metàl·liques no sotmeses a tensió, com als neutres dels transformadors, havent d'acomplir el que s'indica als vigents reglaments.

Tots aquests assaigs han d'efectuar-se amb resultats satisfactoris, abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic.

- Caiguda de tensió:

Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament:

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

- Proteccions:

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres:

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu ohms (10Ω).

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al Quadre de comandament i a tots aquells als quals es realitzen connexions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

Proves de la recepció definitiva de les Obres

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres mateixes i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades per la recepció provisional.

CAPÍTOL IV

4. UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

4.1 DISPOSICIONS APLICABLES

A més de totes les disposicions generals d'obligat compliment, seran d'especial aplicació les normatives de les companyies subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes" de la companyia telefònica corresponent, per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

Seràn també d'aplicació els acords signats amb les companyies Subministradores.

4.2 MATERIALS

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions d'obligat compliment.

Aquells materials que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la companyia telefònica corresponent.

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 mm) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1,2 mm) de gruix.
- Cobertes i tapes per a cambres.
- No seran subministrats els tubs de PVC, de diàmetre seixanta-tres (ϕ 63) i les obertes i tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

Els materials específics de xarxes de gas (obra mecànica) seran subministrats o no per la companyia corresponent, d'acord amb els convenis signats.

4.3 EXECUCIÓ DE RASES PER A CONDUCCIONS TELEFÒNIQUES

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaràn en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un acurat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de trenta centímetres (0,30 m), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

4.4 COL·LOCACIÓ DE CANONADES I FORMIGONAT DE LES CANALITZACIONS TELEFÒNIQUES.

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguint es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de les companyies telefòniques.

4.5 SEPARACIÓ ENTRE CANALITZACIONS TELEFÒNIQUES I ALTRES SERVEIS

Paral·lelismes

S'observarà una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0,025 m) amb línies de baixa tensió, referides aquestes mesures als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran de trenta centímetres (0,30 m).

Quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme que, si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas podran anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, en trams superiors a un metre de longitud (1,00 m).

Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de trenta centímetres (0,30 m) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

Amidament i abonament

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefonia, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el preu unitari dels quals solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu, inclourà el cable guia per al galibat.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

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 carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa"*, elaborat per Assessoria Tècnica d'Arquitectura i Urbanisme AF i subscrit per l'arquitecta Aurora Santallúcia Fontova, amb número de col·legiada 74879-1 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, al voltant del pavelló poliesportiu.

En concret corresponen a les prolongacions dels carrers Sindicat, Ctra de Menàrguens i Travessia la Creu.

Són vials amb diferent grau de serveis existents però en tots ells manca el paviment i encintat de voreres.

3 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per Aurora Santallúcia Fontova, arquitecta col·legiada al COAC amb nº 74879-1.

4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres consisteixen, com el títol indica, en la urbanització dels carrers circumdants al pavelló poliesportiu d'Albesa.

Com es comentava en apartats anteriors aquest vials corresponen a la prolongació dels carrers Sindicat i carretera de Menàrguens, des del carrer Poeta Fermí Palau, perpendicular als mateixos, fins la Travessia de la Creu, també perpendicular als dos primers. Aquesta travessia també es pretén urbanitzar entre els dos carrers primers.

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.

Els capítols a tenir en compte en el present estudi bàsic de seguretat són els següents:

- Moviment de terres
- Instal·lacions: sanejament, aigua potable, enllumenat, baixa tensió, telecomunicacions...
- Paviments

PROCÉS CONSTRUCTIU

Es començarà amb l'anivellament dels vials. S'ha de tenir en compte que la plataforma dels carrers, llevat de possibles ampliacions, sobretot en la travessia de la Creu, està executada.

Es completarà la xarxa de sanejament en aquells carrers o trams dels mateixos que faci falta, així com tota la resta d'instal·lacions necessàries i que es concreten en la memòria descriptiva del projecte executiu.

Acabades les xarxes d'infraestructures s'estendrà la base de tot-ú més enllà de l'existent acabant amb un paviment asfàltic la part corresponent a la calçada i amb un paviment de panot sobre base de formigó la part corresponents a les voreres.

Llevat de la prolongació del carrer Sindicat, en la resta no s'executaran les instal·lacions sota vorera externa, ni el paviment de la mateixa, per tal de facilitar la portada dels serveis necessaris a les zones previstes com a residencials i que limiten amb aquestes voreres.

MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

Tot i que el moviment de terres serà mínim atès els vials ja estan oberts, 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 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA I ALTRES SERVEIS

S'hauran de localitzar i senyalitzar totes les instal·lacions existents en el sector i properes al mateix que puguin resultar afectades. El projecte executiu inclou la informació corresponent als serveis existents en l'àmbit, facilitada per les diferents empreses concessionàries. Malgrat això aquesta informació és indicativa i alhora de l'obra s'haurà de comprovar directament amb aquestes empreses concessionàries i amb l'obertura de les corresponent cates.

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 i es desviarà, si convé el trànsit. Malgrat això, per la situació de les obres, no és d'esperar l'existència de trànsit rodat.

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 3 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 motobolquets 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 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 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 expedits 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 usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
 - En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà 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 cuir 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'avertència, 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

- 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

- 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 suspendrà 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 (abastament, sanejament)

- 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 fuga de ruptura o fuga 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.

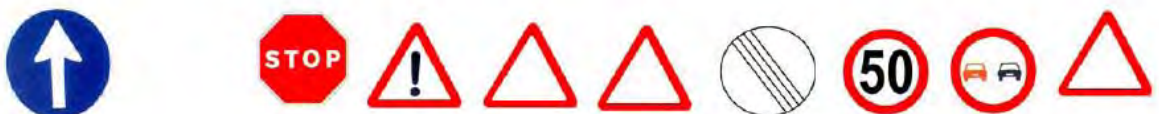
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- 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)

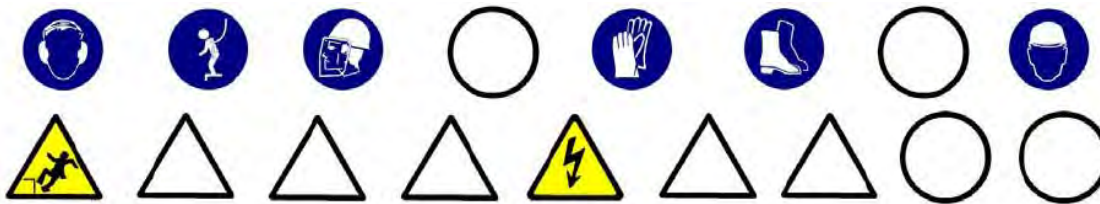
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- 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 1407/1992, 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.

SANEJAMENT

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
 - xarxa de clavegueram.
 - drenatges i avenamientos.
 - depuradora d'aigües residuals.
- Evacuació de residus sòlids:
 - per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
 - per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
 - incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- 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 estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

XARXA DE CLAVEGUERAM

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris

desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials.

En la realització d'aquesta activitat, 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 arrebrega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., 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.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampadors, taulers, taulons, tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, 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.

<u>Riscos</u>
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.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.
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, pous, arquetes i embornals 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 s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca 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 americana), granota de treball i botes de cuir de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreglaran a 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.

- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
 - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
 - S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn, 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'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
 - S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
 - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions 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 la càrrega lleugerament 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 depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà 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 alçada 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 a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà 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 falques 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.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arreglen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, 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 calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.

- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran 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 cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atés els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació meteorològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l'estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de balisament, balisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i percentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantalló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat.
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmés i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.
- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries

de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interruptor diferencial d'adequada sensibilitat.

- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

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.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Camió grua

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.

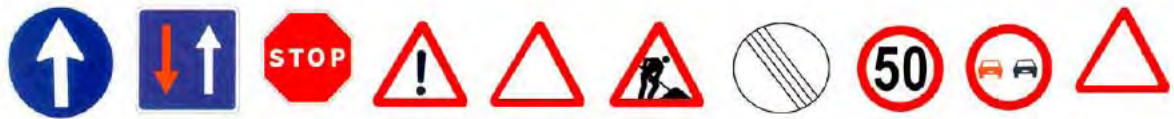
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- 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:

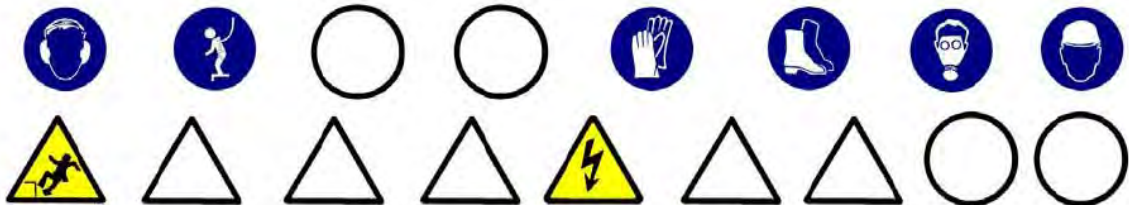
- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.



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 del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



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.

- 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.
 - Si escau, mascaretes antigas.
- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

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'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

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.

Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

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.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arriben a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

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 arregaça 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, estampidors, taulers, taulons, tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, 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.

Riscos
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'elevat 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 antideflagrànt .
- 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 cadeneta limitadora 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 Elèctrica, 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)

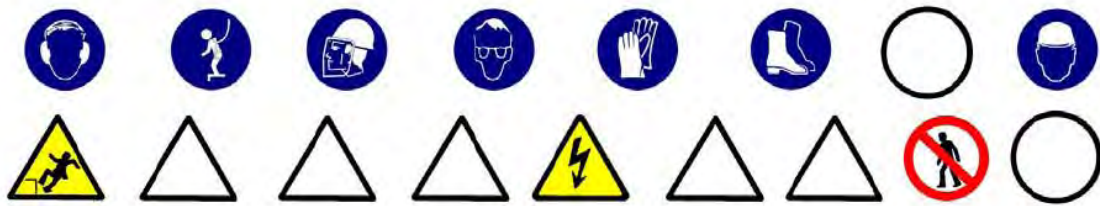
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- 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 precis.
 - 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.

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastament d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastament de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastament d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contra incendis, etc.).

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, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs 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'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte 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.
- Útils: escales, estampidors, taulers, taulons, tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, 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 objectes.
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 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 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, 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.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- 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 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.
- Quan es descarreguen els tubs, 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 s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
 - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
 - Evitar que les eslingues s'encreuïn 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 deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions 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'elevat 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 es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el 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 alçada 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 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 dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en dipositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, aflixant un mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissats, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes per el 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 el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arreguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15metres, 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 en 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 fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o per la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cedeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant s'altin estelles durant les tasques.

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 de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Bombatge de formigó
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora

Sempre que les condicions de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 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.

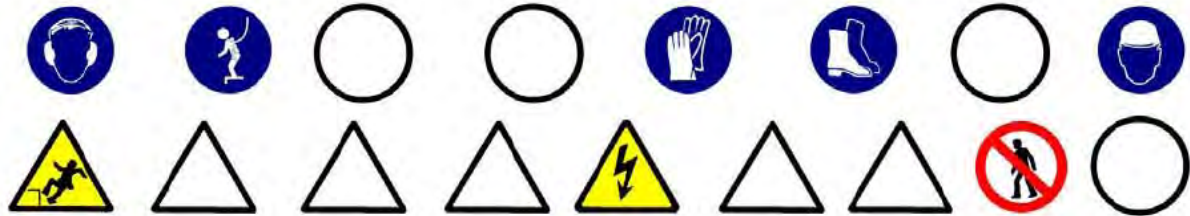


Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa

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.



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'obra (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
 - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).

- Cinturó de seguretat, si es calgués.

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.

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, terratzó, 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 DE PECES RÍGIDES

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 arrega de material solt o paletitzat a les respectives zones.

Aquesta arrega 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 antirretrocés, 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 estarà 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 articulats, 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'esllavissades .
- 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 clavats 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.

MOTOTRAILLA

- Durant la càrrega s'han de:
 - coordinar les maniobres del vehicle tractor i la trailla.
 - mantenir la trailla 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 pendent 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 polièster.

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 TECNOLÓGICAS 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

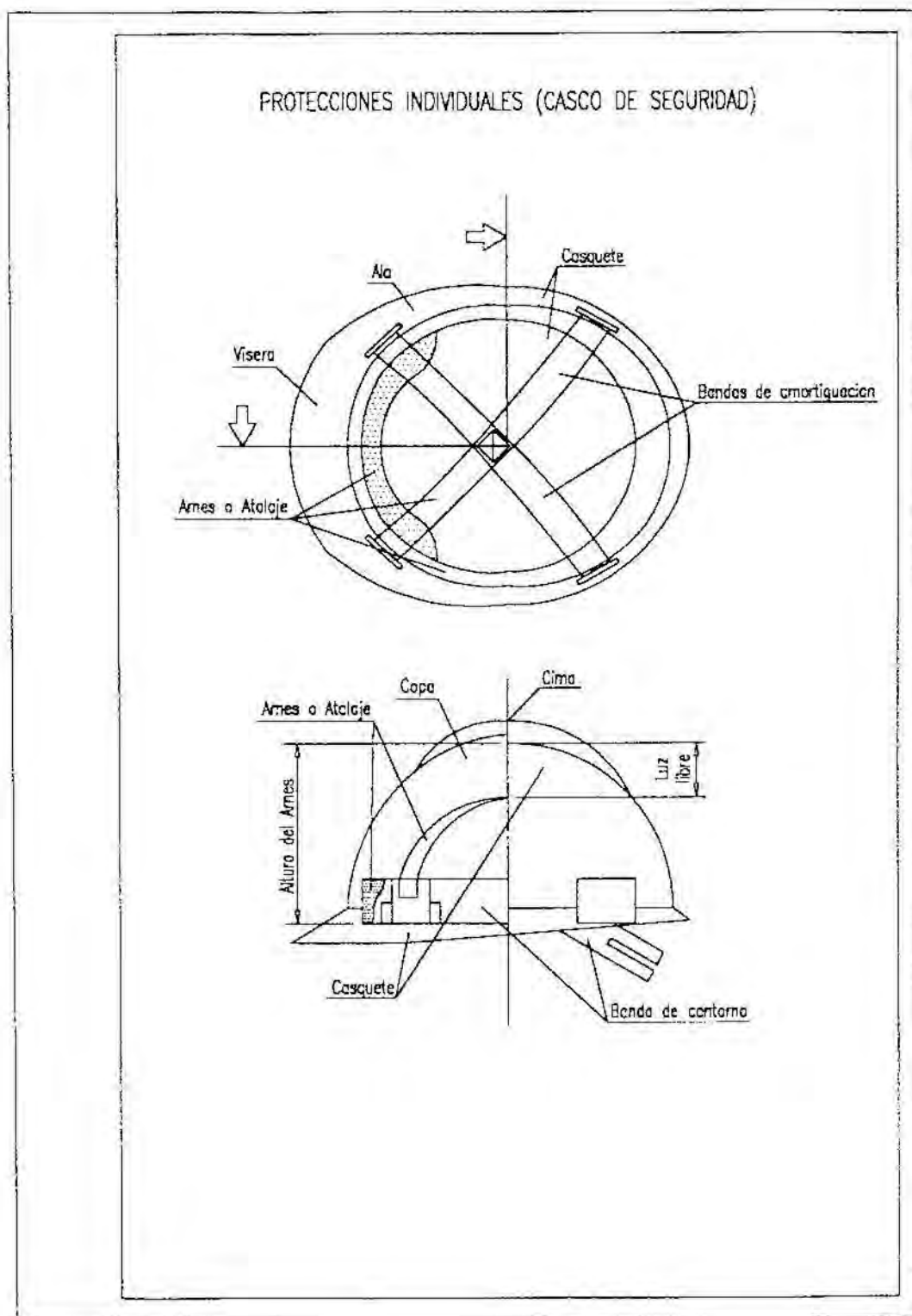
Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions 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

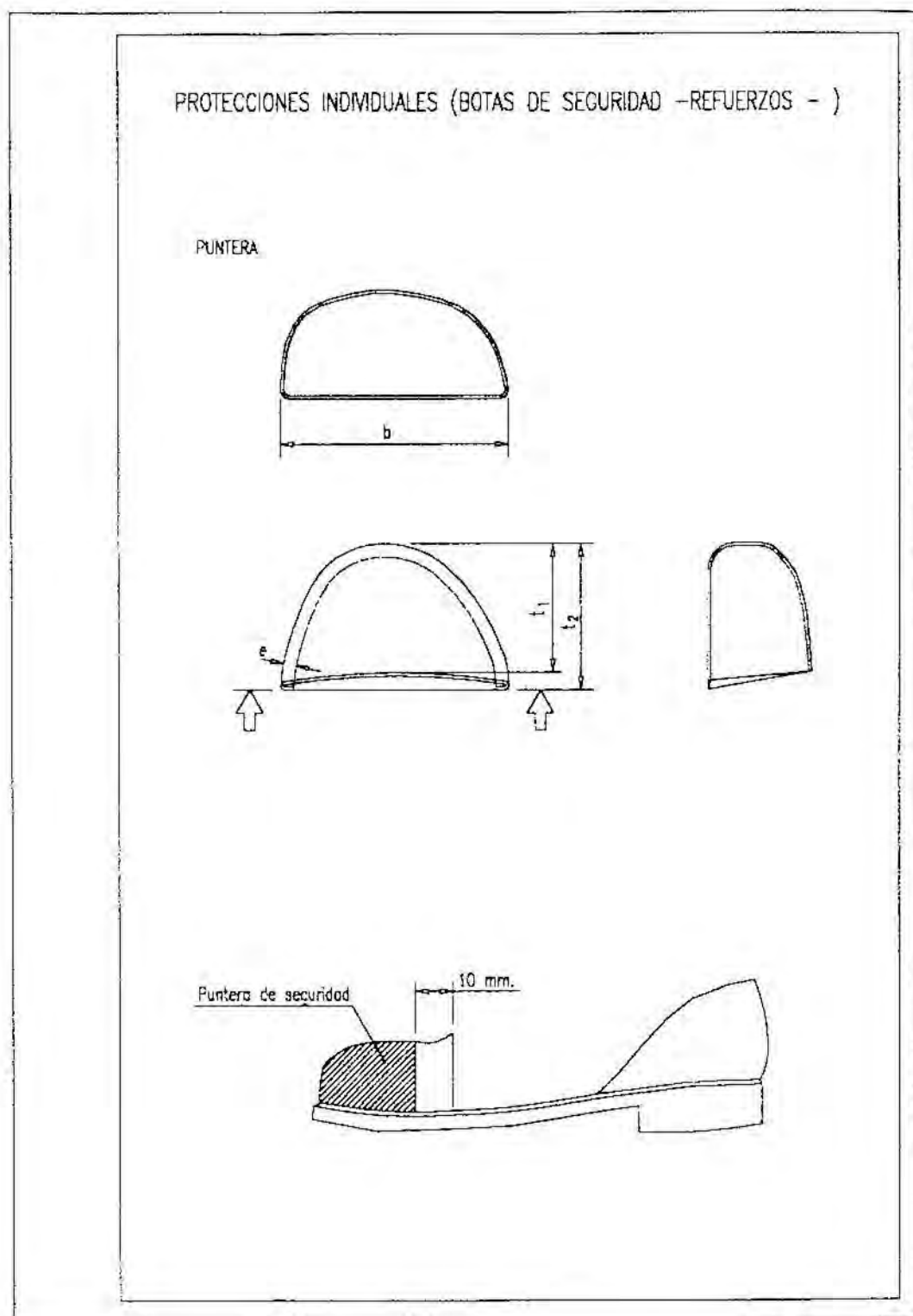
PROTECCIÓ DE LES MANS

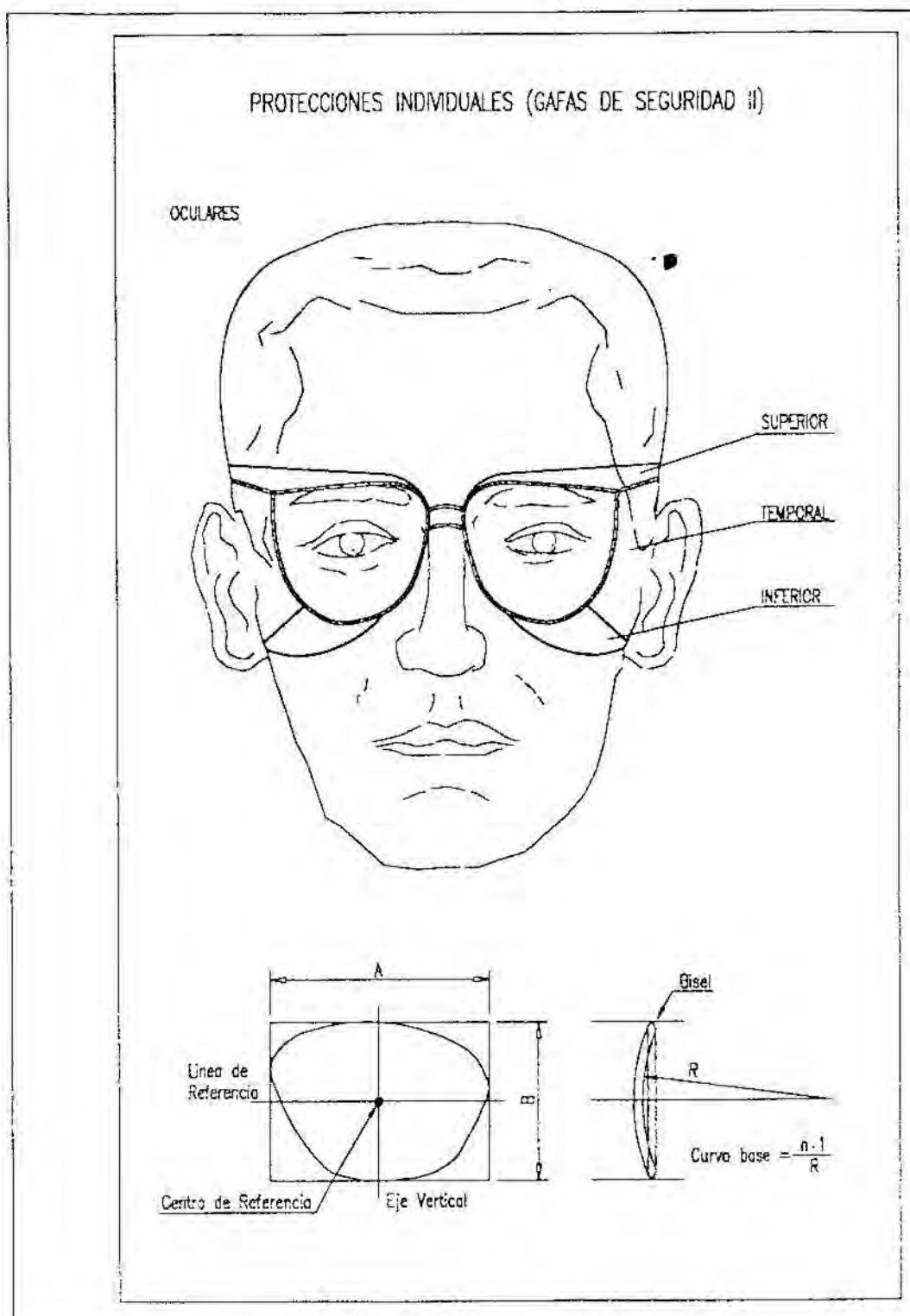
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de 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

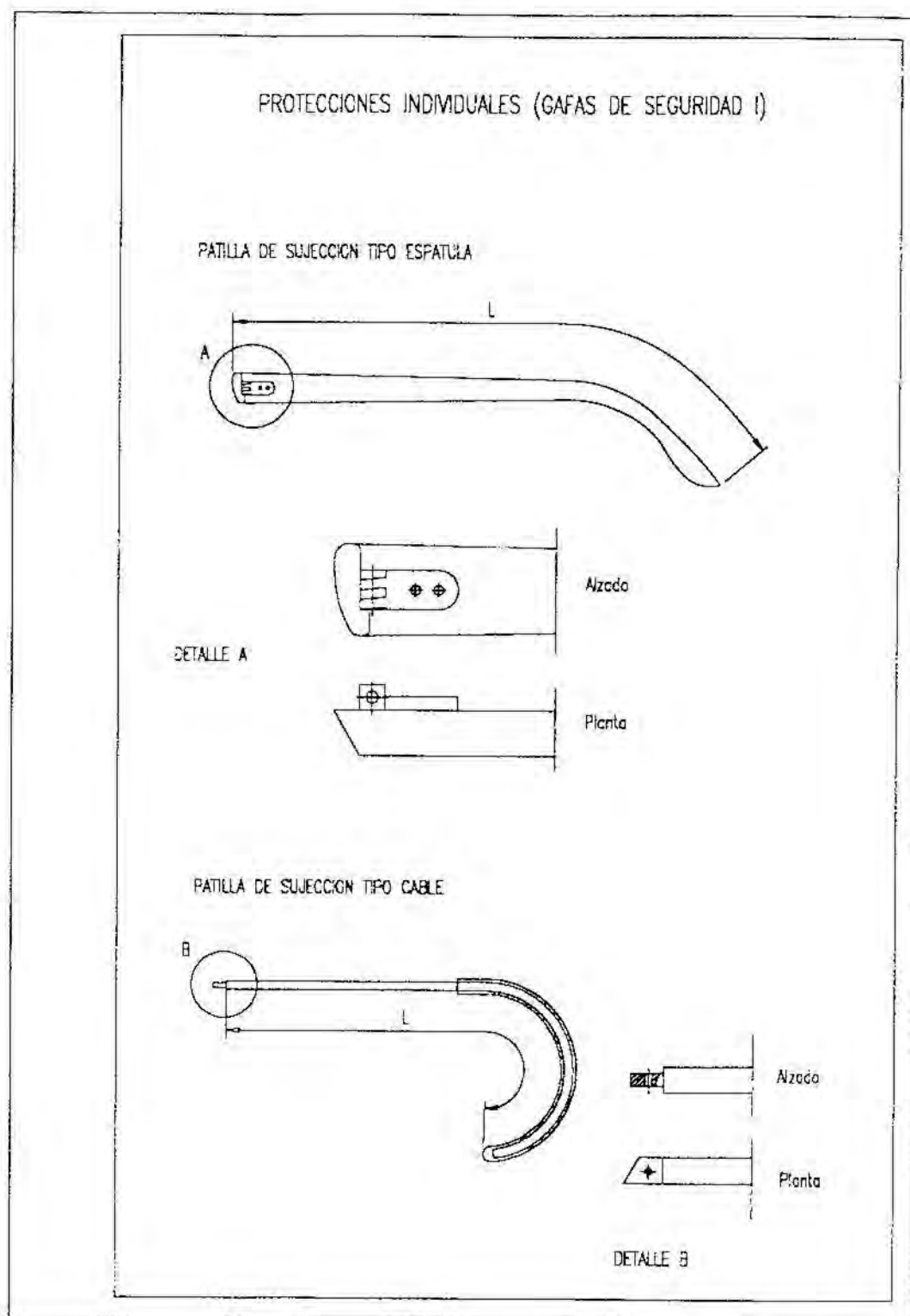
VESTUARI DE PROTECCIÓ

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.	U.N.E.-E.N. 532:1996
Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	



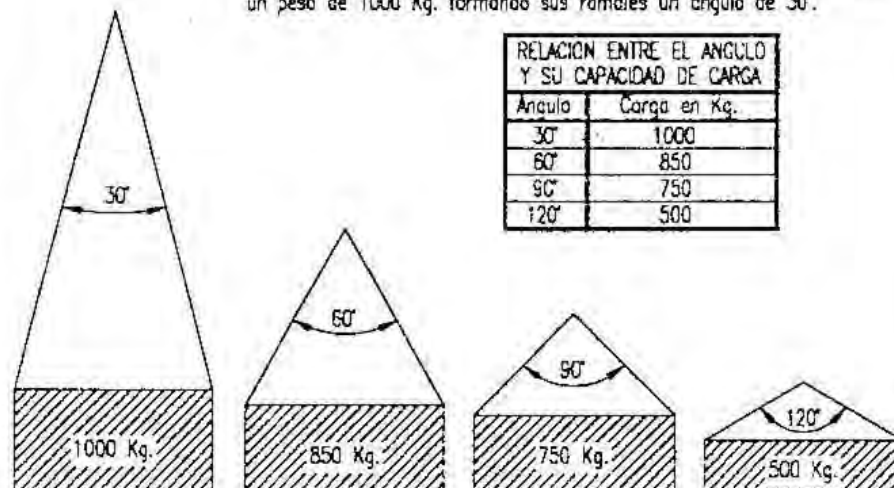






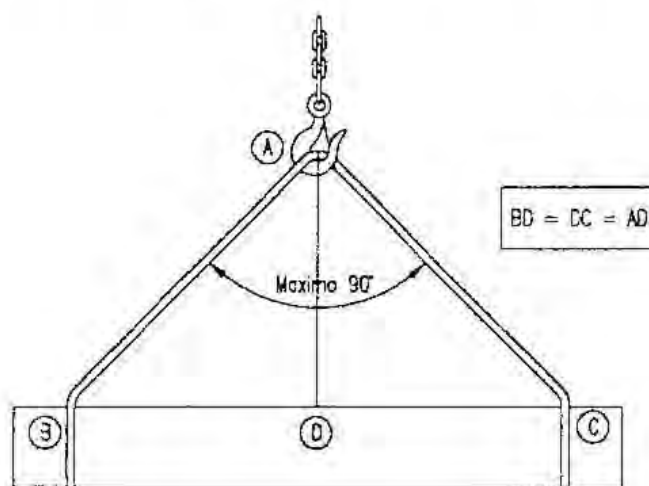
ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°.

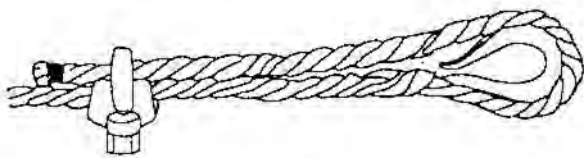
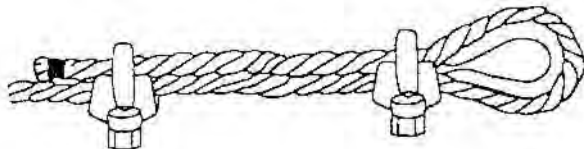
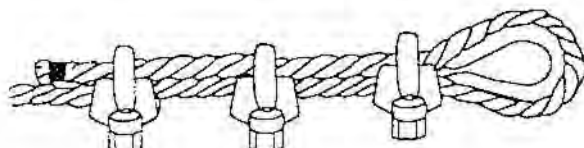


La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

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	 APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuado para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento 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	 APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : 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	 APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : 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 recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE CERA

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

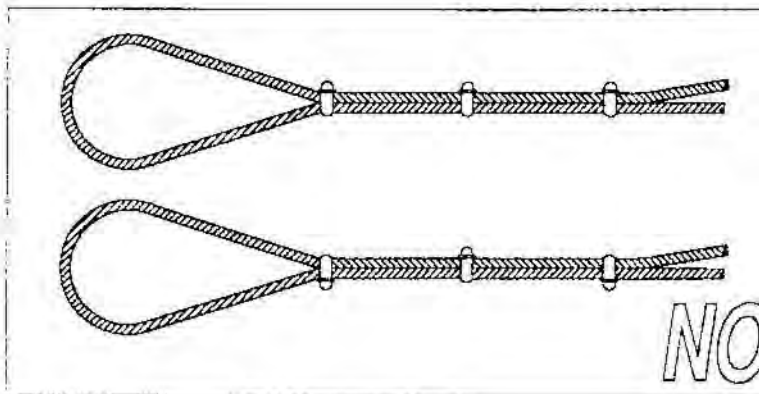
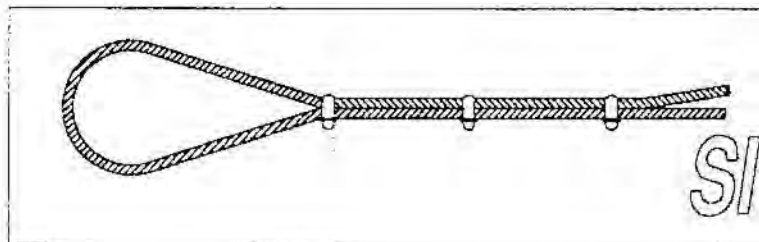
Normas a tener en cuenta :

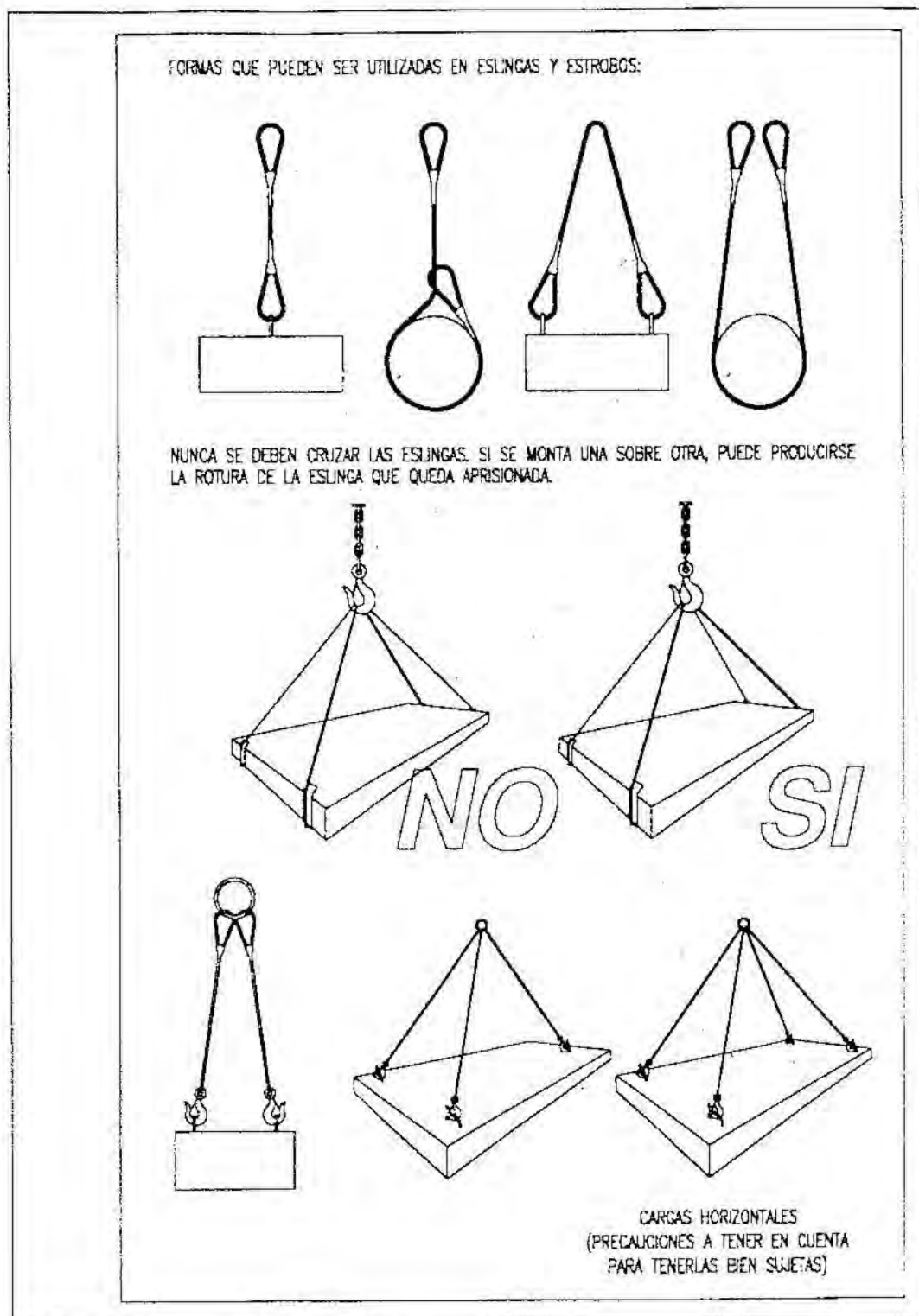
Por la sencillez de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.

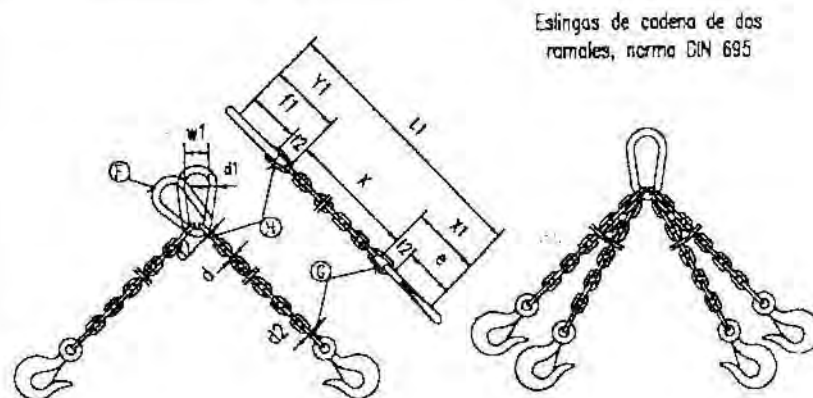
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.

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.

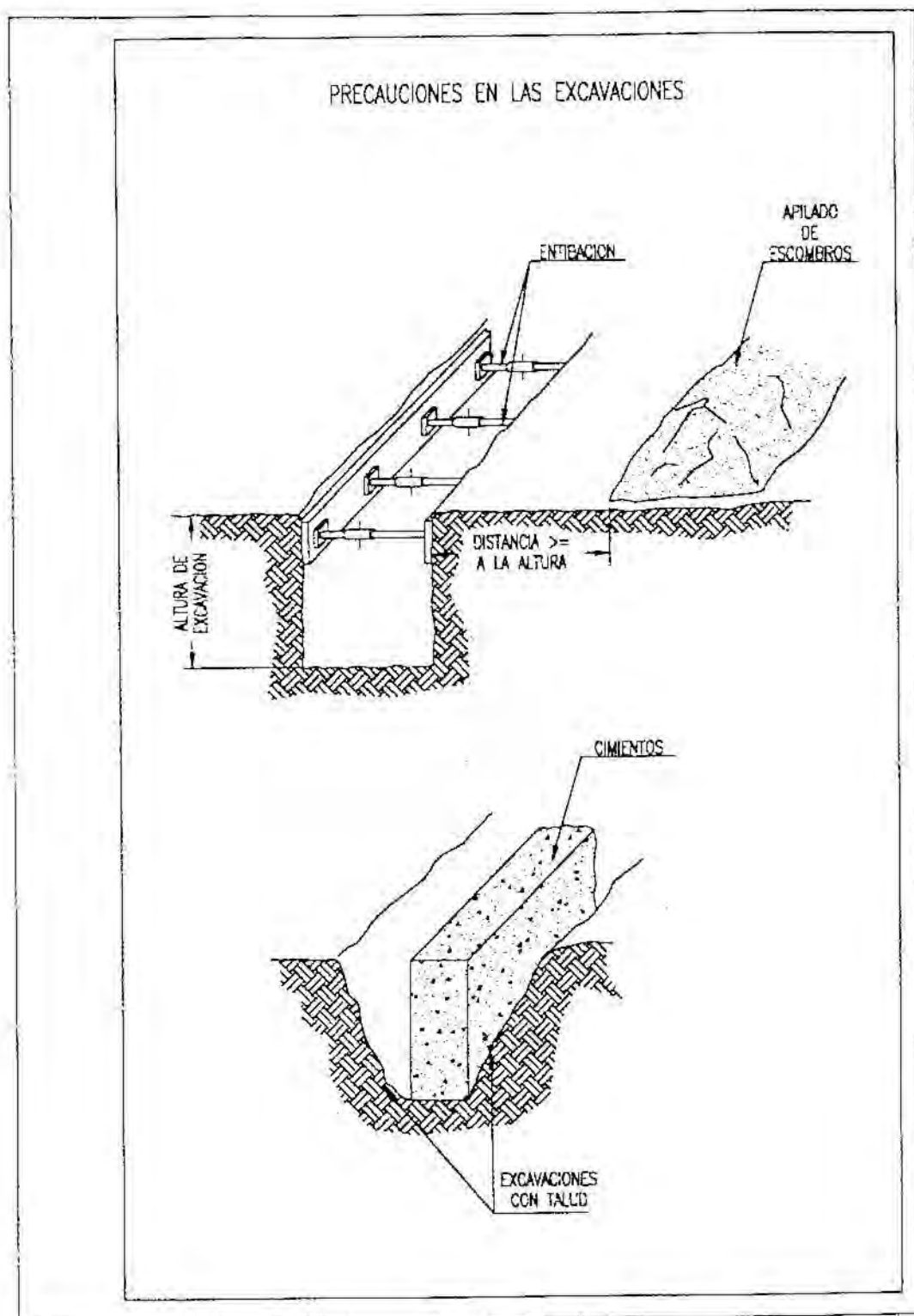
Forma correcta de construcción de una Gaza :



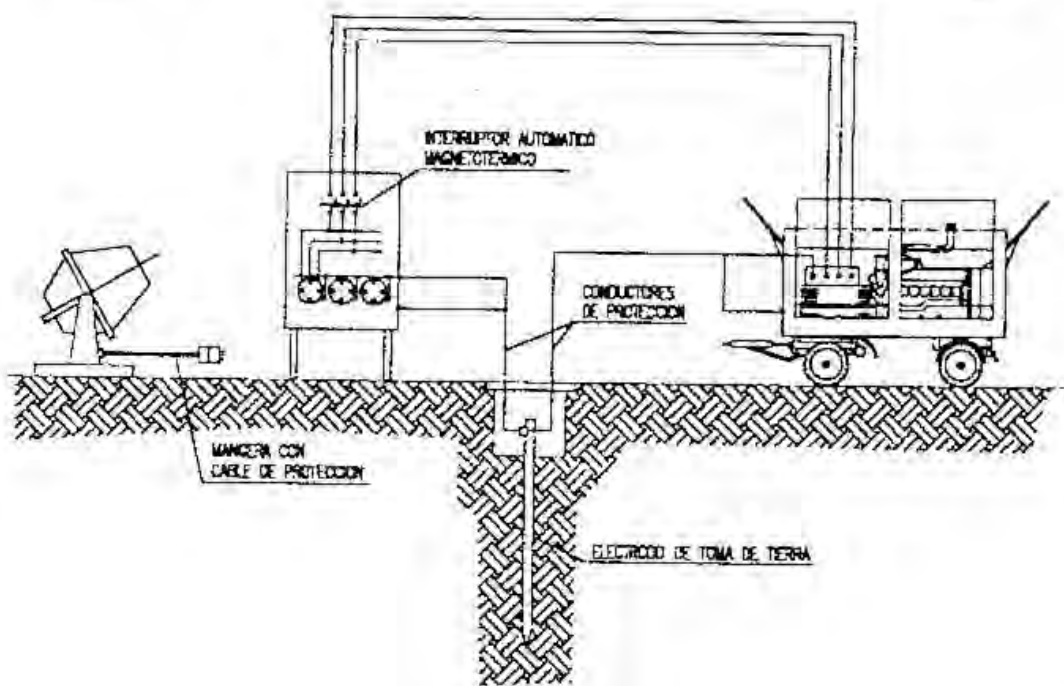
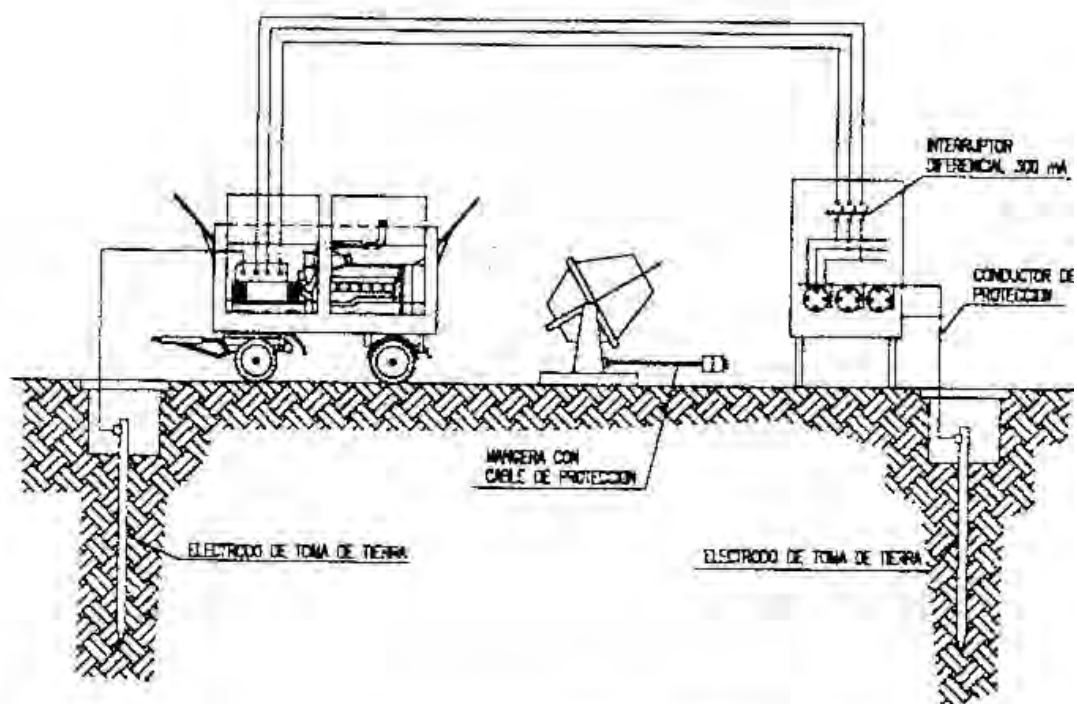


CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE DIN 588	CARGA ÚTIL			X_1 mm.	Y_1 mm.	Longitud de la cadena en longitud para $L=1000$ mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha = 120^\circ$				f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	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	238	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	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2257	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

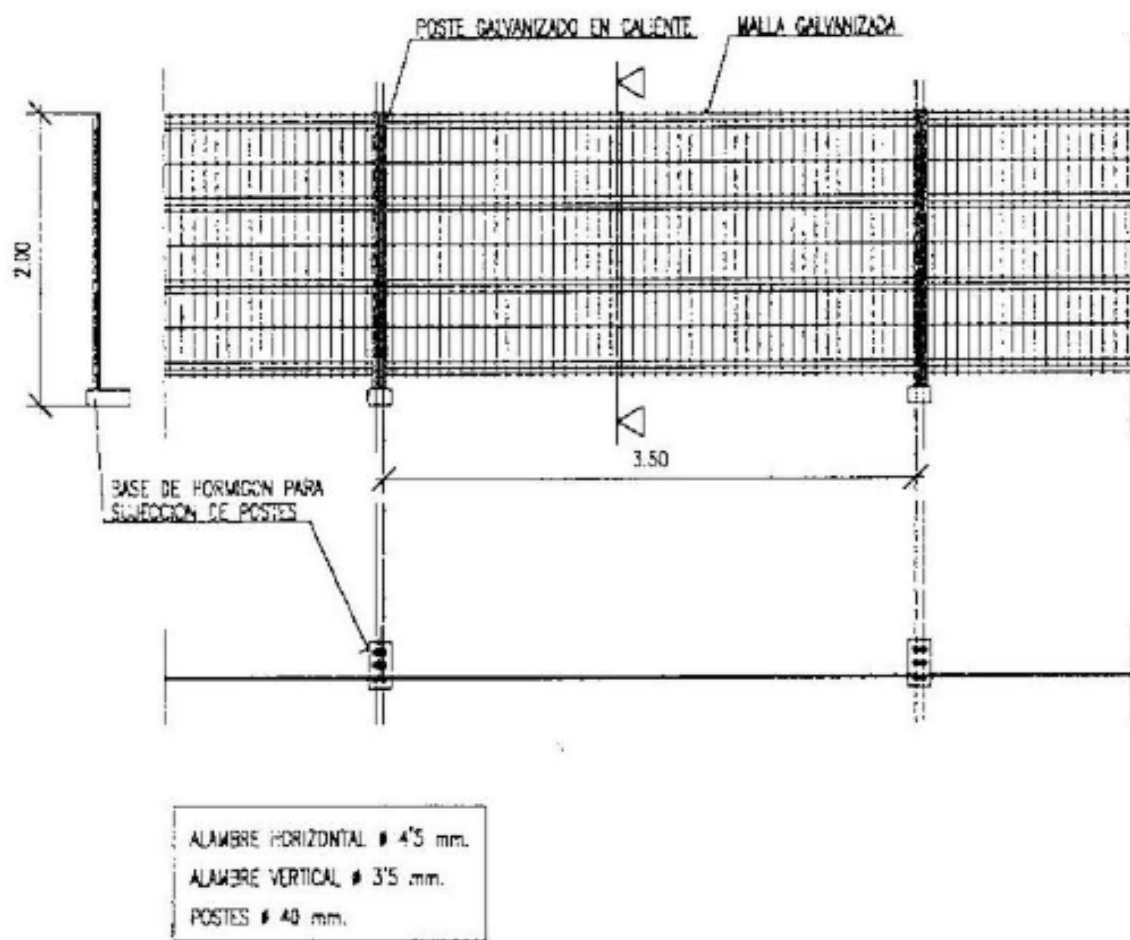
Los valores de la longitud de la cadena X , se calcularán como múltiplos del paso t , según DIN 766.
 Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.
 Al remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.



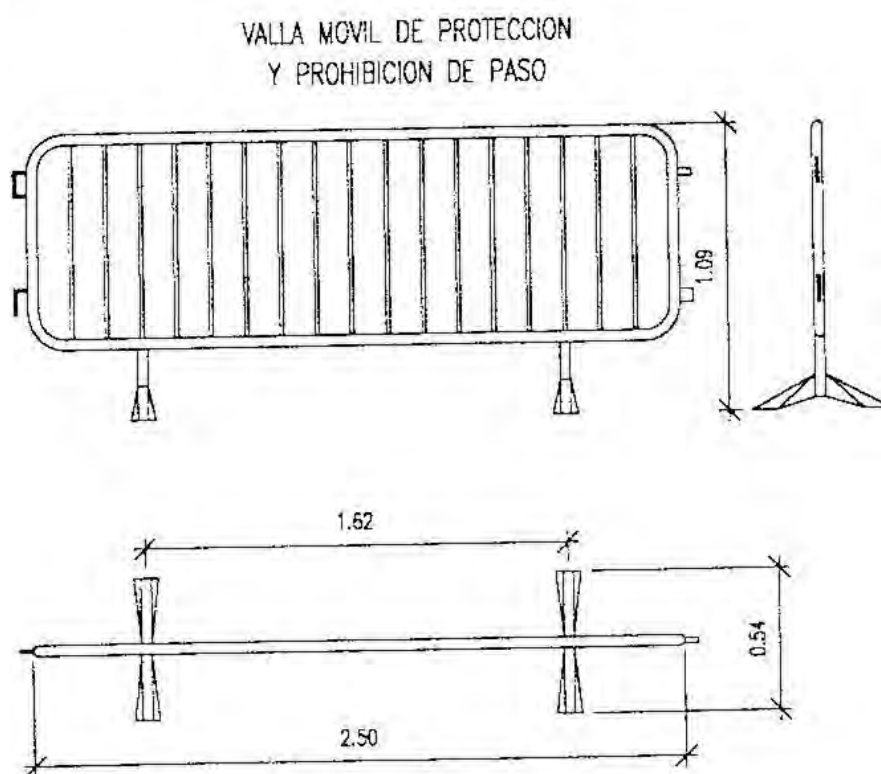
INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS



SEÑALES DE OBLIGACION

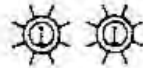
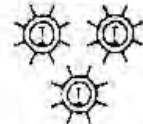
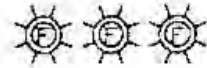
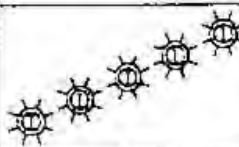
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OÍDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO 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	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SÍMBOLO	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	
TROPE 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														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> SERVICIO MEDICO Dr. _____ MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____ </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> AMBULANCIAS </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> HOSPITALES </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;"> </td> </tr> </table>					SERVICIO MEDICO Dr. _____ MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____		 		AMBULANCIAS		 		HOSPITALES		
	SERVICIO MEDICO Dr. _____ MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____		 												
	AMBULANCIAS		 												
	HOSPITALES		 												