MARTÍ COROMINAS BLANCH - DNI 40428399B

Firmado digitalmente por MARTÍ COROMINAS BLANCH - DNI 40428399B
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=COROMINAS BLANCH, givenName=MARTÍ, serialNumber=IDCES-40428399B, cn=MARTÍ COROMINAS BLANCH - DNI 40428399B
Fecha: 2019.08.26 15:52:24 +02'00'

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR:

SAGEFRA, S.L.U.

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA:

AGOST 2019

ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

I - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

Annex núm. 1: Estudi geotècnic

Annex núm. 2: Estudi del ferm

Annex núm. 3: Estudi hidràulic

Annex núm. 4: Càlcul d'estructures

Annex núm. 5: Pla d'obra

Annex núm. 6: Estudi d'enllumenat exterior

Annex núm. 7: Justificació de preus

Annex núm. 8: Reportatge fotogràfic

Annex núm. 9: Control de qualitat

Annex núm. 10: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex núm. 11: Gestió de residus

Annex núm. 12: Informe SS TT Carreteres

Annex núm. 13: Zones verdes

II – PLÀNOLS

III – PLEC DE CONDICIONS

IV – PRESSUPOST

Amidaments

Quadres de preus

Pressupost

Resum del pressupost

I - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

1.2. Antecedents

1.3. Àmbit

1.4. Promotor

2. DADES URBANÍSTIQUES

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. Esbrossada, Demolicions i Moviment de terres

3.2. Pavimentació

3.3. Drenatge

3.4. Enllumenat públic

3.5. Senyalització

3.6. Serveis afectats

3.7. Jardineria i mobiliari urbà

5.- PROGRAMA DE TREBALLS

6.- EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

7.- CONTROL DE QUALITAT

8.- SEGURETAT I SALUT

9.- NORMATIVA APLICABLE

10.- PRESSUPOST

11.- CONCLUSIONS

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

El present projecte modificat té per objecte definir i valorar les obres que cal executar per tal de urbanitzar el PMU.5-Peixos Ros al municipi de Blanes, d'acord amb les directives aprovades amb el PMU.5-Peixos Ros.

1.2. Antecedents

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de blanes (POUM Blanes), que va ésser aprovat de forma definitiva per la Comissió d'Urbanisme de Girona en la data de l'11 de febrer de 2010, estableix una sèrie de sectors a desenvolupar mitjançant les figures de planejament derivat anomenades Plans de Millora Urbana (PMU). Un d'aquests sectors és el "PMU.5-Peixos Ros".

En la data del 26 de setembre de 2013, en sessió plenària de l'Ajuntament de Blanes es va aprovar inicialment la Modificació Puntual del POUM de Blanes, referent a la modificació de l'àmbit del present "PMU.5 – Peixos Ros" per tal de permetre una millor adaptació dels límits de l'àmbit, als límits de la propietat de l'únic afectat, i a l'hora permetre una millor disposició dels espais lliures de cessió obligatòria així com una millor urbanització dels carrers Noguera i Mas Palou i de la rotonda a la carretera GI-682.

Actualment, aquest sector de la població allotja una intensa activitat comercial i industrial, amb un constant creixement i desenvolupament, amb una gran capacitat d'evolució i adaptació a les noves tecnologies, com s'ha pogut comprovar ja des dels seus inicis de la activitat per allà els anys 30 dels segle passat, que des d'un petit negoci familiar, s'ha passat a l'actual "Grup Ros", que aglutina 4 societats mercantils tals com són "Frigorífics Ros SAU", "Comerç de Peix Ros SLU", "Transports Ros SL" i "Fresc i Bo SL", especialitzades cadascuna en els diferents àmbits de la comercialització, tractament i transport del peix fresc i del congelat, tant a nivell local, com nacional i sobretot l'internacional.

La rotonda i l'accés a Residencial Blanes ja s'ha executat dins les obres d'urbanització del P.P. Accessos Costa Brava. La urbanització del P.P. Accessos Costa Brava es troba al marge dret de la carretera GI-682 de Malgrat a Lloret, al terme municipal de Blanes. El Pla Parcial d'Ordenació de la urbanització Accessos Costa Brava va ser aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Girona en sessió del 18 de desembre de 2002. L'execució es preveu pel sistema de compensació, essent l'administració actuant l'Ajuntament de Blanes. Dins el Projecte d'urbanització del P.P. Costa Brava estava inclòs la realització d'una rotonda d'accés al ell mateix així com d'accés a la urbanització Residencial Blanes i urbanització Vista Mar, el seu finançament estava previst al 50% del P.P. Costa Brava i al 50% de SAGEFRA, S.L.U. (Família Ros). Aquest projecte d'urbanització complementarà les obres ja executades de la rotonda incloses en el PMU 5 Peixos Ros.

En data de 27 de juliol de 2015, es presenta el "projecte d'urbanització del polígon d'actuació urbanístic únic del sector PMU-5 Peixos Ros." Amb l'expedient 2979/2015.

El 18 d'agost 2015 l'Ajuntament de Blanes aprovà inicialment el projecte d'urbanització del polígon d'actuació urbanístic únic del sector PMU 5 Peixos Ros amb una sèrie de prescripcions que s'indiquen a l'annex corresponen, així con demanar informe als organismes afectats per raó de llurs competències sectorials (ACA i Servei de Carreteres de la Generalitat de Catalunya). Així doncs comporta la necessitat de la redacció d'un projecte modificat.

El mes de març de 2016 es redactar el projecte modificat per tal de donar compliment a les condicions de l'aprovació inicial.

En data 21 d'abril de 2016 l'Ajuntament de Blanes requerir una seria de modificacions al projecte presentat (Informe de l'enginyer municipal)

En data de setembre del 2018 es va redactar el projecte modificat per tal de donar compliment als nous requeriments, projecte que fou esmenat pels Serveis Tècnics en tot allò que fa referencia a la zona verda municipal i a la plantació d'arbres a la zona de vialitat.

Per tal de donar compliment a les esmenes de l'Ajuntament es redacta de nou el projecte modificat.

1.3. Àmbit

L'àmbit del sector es troba situat confrontant amb la carretera d'accés a la Costa Brava (GI-682), número 76, a l'alçada del punt quilomètric núm. 6, i totalment dins el terme municipal de la població de Blanes.

1.4. Promotor

L'empresa promotora de les obres és SAGEFRA, S.L.U. de CIF B17133398, C/ Josep Mauri Serra, 4 de Blanes, representada pel Sr. Francesc Ros Valls, amb NIF 43675411K.

2. DADES URBANÍSTIQUES

Aquest document s'adapta al planejament urbanístic derivat PMU.5-Peixos Ros. S'ha realitzat un ajust topogràfic que consisteix en: El sistema viari ha crescut al àmbit de vial d'accés a Residencial Blanes per tal d'ajustar-se a la vialitat existent i s'ha compensat a la zona de la rotonda per tal d'ajustar-se a l'Estudi informatiu EI-TX-05610 que es vinculant d'acord a l'informe de la Direcció General de carreteres de la Generalitat de Catalunya. L'ajust topogràfic es inferior a l'1% i no comporta cap modificació de las superfícies dels sistemes del PMU-5.

3. JUSTIFICACIÓ DE LES MODIFICACIONS

Les modificacions consisteixen bàsicament en les actuacions a la zona verda de Mas Borinot:

- En la zona verda de Mas Borinot a la part sud per tal d'estabilitzar talussos es formarà un mur de formigó armat de 6.5 metres d'altura.
- El projecte aprovat preveia la formació d'una zona verda de tres esplanades. Per tal d'ampliar la zona de jocs s'ha reduït a la formació de dos esplanades situades a diferents nivells, aquestes esplanades es connectaran a la zona verda de PAU-14.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'ordenament del sector del PMU.5 – Peixos Ros es planteja mitjançant la disposició de les 4 zones clarament diferenciades següents:

- Una zona central, destinada a les edificacions amb un ús industrial (clau10), les quals es regulen segons una volumetria general allargassada, i clarament marcada per la direccionalitat i paral·lelisme que provoca la carretera d'Accés a la Costa Brava, volumetria que vindrà determinada per una envoltant màxima amb una composició de volums lliure, limitada pels paràmetres d'ocupació i edificabilitat.
- Una zona lateral sud-oest, destinada a Espais Lliures i Aparcaments (clau EII/Ap), plantejada com a part del "portal" d'accés a les futures zones de creixement residencial, situades al nord, denominades "SUD- 7 – Ctra. Costa Brava Centre" i "SUD.8 – Horta d'en Beia", que inclouran les actuals urbanitzacions "Residencial Blanes" i "Vistamar", accés que es realitzarà a través de la rotonda de nova creació, inclosa parcialment en aquest planejament, i que tan mateix permetrà l'accés al nou barri corresponent al "Pla Parcial corresponent al "pla Parcial Costa Brava" situat al sud.
- La zona lateral nord-est, destinada a espais lliures enjardinats (clau EII), que es disposa com a "filtre" entre la zona industrial i la zona residencial, actualment existent del barri de "Mas Borinot", permetent així una transició entre ambdós ambients urbans tant diferenciats.
- I finalment la zona frontal sud, destinada a vialitat i espais per a vianants (clau V), plantejada com a una de les "façanes" més visibles de la població des de la carretera d'accés a la Costa Brava, mitjançant la disposició d'un passeig longitudinal arbrat, que connectarà els dos giratoris (el de Mas Borinot i el del P.P. Costa Brava), a l'hora que permetrà la homogeneïtzació visual de tot el sector i serà un element d'enllaç i connexió amb la trama urbana de la població. Aquesta zona inclou les franges destinades al carril de vehicles de la carretera, al carril per autobusos i taxis i a la vorera de vianants arbrada. A través d'aquesta zona es disposen l'accés i la sortida principals de la zona industrial.
- El POUM de Blanes no preveu espais destinats a equipaments dins aquest sector.

Així doncs, les obres consistiran en:

1. Infraestructura de calçada

1.a. Esbrossada i replanteig general

1.b. Formació de l'esplanada

1.c. Clavegueram i encreuament de vials

1.d. Subbase granular

1.e. Vorades i rigoles

1.f. pavimentació de vials i voreres

1.g. Enjardinament

2. Infraestructura de serveis

2.a. Xarxa de Drenatge

2.b. Xarxa d'abastament d'aigua

2.c. Xarxa de Baixa Tensió

2.d. Xarxa d'enllumenat.

2.a. Desviament de serveis existents (Aigua Potable Lloret i xarxa gas en alta)

3. Zones Verdes

3.a formació de zones verdes

3.b Acabats

4.1. Esbrossada, Demolicions i Moviment de terres

Es realitzaran les feines de desbrossada del terreny prèvies a l'explanació i es demoliran els elements de vialitat existents que no siguin necessaris i que ocupin l'espai del carril. Així mateix s'eliminaran els punts de llum i les senyals existents que no calgui mantenir, o es recol·locaran al lloc de nova ubicació si fos necessari.

Per als moviments de terres s'executaran els treballs de desmunt i terraplenat que calguin segons els perfils transversals.

Finalment, es realitzarà el repàs i piconatge de l'esplanada per tal d'aconseguir la rasant definitiva segons el perfil longitudinal.

Per tal de garantir l'estabilitat dels talussos que estan ubicats a sota de la zona verda es preveu la realització d'una malla de triple torsió i un plantació de vegetació amb plantes autòctones. A

demès en la zona verda de la zona lateral nord- est per també estabilitzar aquests talussos es formarà un mur de terres.

4.2. Pavimentació

Segons l'estudi del ferm que es pot veure a l'annex corresponent el paquet de ferm de la calçada constarà de 25 cm. de mescla bituminosa sobre una capa de base de tot-u de 25 cm.

En el carrer Mas Borinot, es realitzarà una ampliació de vial per zona d'aparcament i una vorera per el pas de vianants. Aquesta nova zona d'aparcament tindrà un paquet de ferm format per una capa de 25cm de tot-ú, i una capa d'acabat de 6cm d' aglomerat asfàltic AC-16 surf B50/70 D.

Les voreres de la carretera GI-682 i del carrer Mas Borinot, tindran un paquet de ferm format per una capa de tot-ú artificial de 15cm de gruix, una capa de formigó HM-20 de 10cm de guix, una capa de 3cm de morter de calç, i finalment una capa d'acabat de paviment de panot tipus 4 pastilles de 20x20x4cm classe 2 mercat B.

Els accessos a la fabrica Peixos Ros, seran de formigó i tindran un paquet de ferm format per una capa de tot-ú artificial de 25cm de gruix i una capa de formigó HM-20 de 18cm de gruix.

4.3. Murs perimetrals

En la zona Residencial-Vistamar, es realitzarà un mur de contenció de formigó armat per salvar al desnivell que hi ha entre el carrer Noguera i la finca Peixos Ros. Aquest mur té una alçada de 5m i un gruix de 30cm. Per tal d'impermeabilitzar el mur, aquest es pintarà amb pintura asfàltica i es col.locarà un tub drenant de polietilè d'alta densitat de 200mm de diàmetre. Sobre aquest mur es col.locarà una tanca metàl·lica tipus "rivisa" de 1,70m d'alçada.

A la carretera GI-682 és reconstruirà una part de la tanca perimetral de la finca de Peixos Ros. Aquesta tanca estarà formada per un mur de bloc de formigó de 90cm d'alçada i sobre aquest es col.locarà una tanca metàl·lica tipus "rivisa" de 1,70m d'alçada.

En la zona verda Mas Borinot, hi ha un muret de bloc de formigó existent, i per tal de delimitar amb les finques limítrofes la zona verda es col.locarà una tanca metàl·lica tipus "rivisa" de 1,70m d'alçada sobre el mur.

En la zona verda de Mas Borinot a la part sud per tal d'estabilitzar talussos es formarà un mur de formigó armat de 6.5 metres d'altura.

4.4. Drenatge

En la carretera GI-682, es realitzarà una nova xarxa de drenatge paral·lel a la carretera situada a la vorera d'aquesta. Aquesta xarxa de drenatge tindrà un sistema de recollida a traves de reixes embornals distribuïdes al llarg de la calçada. Aquesta xarxa de recollida es connectarà a un nou col·lector de PVC de 600 mm de diàmetre (color teula). aquest col·lector dispondrà de un pous de registra situats cada 50m. Aquests col·lectors desguassaran a l'obra de fàbrica existent prop de l'àmbit de les obres. També s'ampliarà aquesta obra de fàbrica amb un caixó de formigó armat de 2,00 x 2,00 m. En aquest col·lector de PVC DE 600mm de diàmetre, també es connectaran la recollida d'aigües de la zona verda que hi ha el costat de l'accés de la urbanització Residencial-Vistamar. (segons plànols adjunts).

En els carrers Noguera i Palou (Residencial- Vistamar), la recollida d'aigües es realitzarà a través de cunetes revestides de formigó tipus americana amb una amplada de 1,20m i 10cm de gruix.

El carrer i zona verda del Mas Borinot, la recollida d'aigües es realitzarà a través de cunetes. Aquestes aniran connectades a un col·lector de PVC 315mm de diàmetre (color teula). Aquest col·lector es connectarà a la xarxa de drenatge existent del carrer Mas Borinot.

4.5. Sanejament

Actualment la xarxa pública de sanejament esta situada dins la finca de Peixos Ros. Per tal de que aquesta xarxa passi per terreny públic, es trasllada a la vorera de la carretera GI-682. Només es

deixarà el tram paral·lel a la riera dins la finca de Peixos Ros, degut a la seva incapacitat d'execució.

Aquesta xarxa de sanejament es realitzarà a través d'un nou col·lector de PVC de 400 mm de diàmetre (color teula). aquest col·lector disposarà de un pous de registra situats cada 50m. Aquesta xarxa finalment es connectarà a la xarxa de sanejament existent.

4.6. Baixa tensió.

Actualment existeix una Estació transformadora situada en el carrer Mas Borinot. D'aquesta E.T. es deriven dues línies soterrades de baixa tensió, una línia per a cadascuna de les zones verdes, on s'instal·larà un quadre de comandament i maniobra. (segons plànols adjunts).

Es soterrarà la línia de baixa tensió aèria existent situada a la zona verda Mas Borinot. (segons plànols adjunts).

4.7. Enllumenat públic

Al tram de la carretera GI-682 s'instal·larà l'enllumenat públic pertinent segons l'estudi luminotècnic que es pot veure a l'annex corresponent. Es col·locaran columnes de 12 m d'alçada de tub d'acer i lluminària del model EST-150 de Carandini o similar, amb leds de 150 W vsap.

Al vial d'accés a Blanes Residencial-Vistamar es realitzarà el muntatge dels punts de llum formats per làmpades de leds de 70 W; classe II tipus EST70H_1 de Carandini o similar; muntatge de les columnes de forma troncocònica de 7 m. d'alçada en acer galvanitzat i recobriments de polímers, classe II. Inclòs cablejat interior, caixes de protecció i fusibles. El seu basament serà un fonament de formigó de les mides adients. En aquesta línia també estara connectat l'enllumenat de la zona verda corresponent, formada per làmpades de leds de 33 W; classe II tipus JNR_JUNIOR de Carandini o similar; muntatge de les columnes de forma troncocònica de 4 m. d'alçada en acer galvanitzat i recobriments de polímers, classe II. Inclòs cablejat interior, caixes de protecció i fusibles. El seu basament serà un fonament de formigó de les mides adients.

El carrer Mas Borinot es realitzarà un muntatge de punts de llum format per làmpades de leds de 70 W; classe II tipus EST70H_1 de Carandini o similar; muntatge de les columnes de forma troncocònica de 7 m. d'alçada en acer galvanitzat i recobriments de polímers, classe II. Inclòs cablejat interior, caixes de protecció i fusibles. El seu basament serà un fonament de formigó de les mides adients. En aquesta línia també estaran connectades les columnes troncocònica de 9 m d'alçada en acer galvanitzat i recobriments de polímers, classe II; formades per projectors PRQ-104 de leds de 150 W; Inclòs cablejat interior, caixes de protecció i fusibles

L'enllumenat situat a la carretera GI-682, tindrà un subministrament elèctric a través de la connexió d'una lluminària existent, ja que anteriorment aquesta carretera ja disposava d'una xarxa d'enllumenat.

La línia d'enllumenat de la zona Mas Borinot i de la zona Residencial-Vistamar es connectaran a través del seus corresponents quadres de comandaments i maniobra

4.8.Senyalització

Es senyalitzarà correctament el tram amb la senyalització de preavís adequada al llarg de la carretera GI-682, tal i com estableix la normativa vigent. Per altra part, els vials de connexió es senyalitzaran amb el pertinent marcatge horitzontal i vertical. Els marges amb desnivell es protegiran amb barrera biona.

El camí de Mas Palou, es rectificarà la senyalització horitzontal contradictòria o incorrecta.

4.9.Serveis afectats

A l'àmbit de actuació de les obres existeix: una canonada de subministrament d'aigua potable, de sanejament que el seu recorregut es dins la finca de Peixos Ros. Tots dos serveis es desviaran. La xarxa d'abastament de Blanes es doblarà.

D'altre banda també es desviarà una xarxa d'aigua d'alta pressió de Lloret de Mar afectada per les obres de la carretera Gi-682.

En la zona verda Mas Borinot hi ha una línia aèria de baixa tensió que es soterrarà.

A l'àmbit del PMU dins de la parcel·la privada existeix una línia de gas d'alta pressió. Aquesta línia no es modificarà ja que te conveni amb la propietat i te el paral·lelisme a la distancia que autoritzar la Direcció general de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.

4.10. Zones verdes

A les zones verdes es situaran segons plànols arbres tipus lledoners. A l'annex corresponent es mostren les característiques de l'especia. Els talussos de les zones verdes es cobriran amb plantes aromàtiques.

Pel que fa referencia al mobiliari urbà, a l'annex corresponent es defineixen els models dels diferents elements que composen el mobiliari urbà. En els plànols corresponents a zones verdes es definiran la situació d'aquests.

Tot el mobiliari urbà s'ha extret de les empreses Benito i Happy ludic , empreses dedicades a material urbà: Bancs, papereres, jocs infantils.

5.- PROGRAMA DE TREBALLS

Per a un programa d'obres executades en una sola fase, es considera suficient un termini de SIS (6) mesos per a la realització d'aquests treballs, tal i com es justifica a l'annex corresponent mitjançat un diagrama de barres.

6.- EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Els terrenys on s'han de realitzar les obres d'urbanització es troben dins l'àmbit del PMU.5- Peixos Ros, , per tant, no s'hauran d'expropiar terrenys situats en altres propietats privades, però al estar a dins de la zona de domini de la carretera GI-682 caldrà demanar permís a la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya per tal de poder realitzar les obres.

Tal i com s'ha comentat anteriorment, s'afectarà d'abastament d'aigua potable en alta de Lloret de Mari per a tal efecte es demanarà l'assessorament tècnic corresponent a les companyies gestores dels diferents serveis.

7.- CONTROL DE QUALITAT

El Director de les obres realitzarà un Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material.

Per tant, aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

8.- SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que s'inclou a l'apartat d'annexes, d'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Segons la normativa vigent el cost de les mesures preventives es considera inclòs dins de cadascun dels Preus Unitaris.

9.- NORMATIVA APLICABLE

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix tota la normativa vigent que afecten les obres a realitzar.

La normativa vigent d'obligat compliment per a l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra contemplades en aquest projecte s'especifica en el Plec de condicions tècniques particulars.

10.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de SET-CENTS TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO # 703.423,93 €#

Aplicant el 21% corresponent a l'IVA, en resulta el pressupost d'execució per contracte que ascendeix a la quantitat de VUIT-CENTS CINQUANTA- UN MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS D'EURO # 851.163,95 €#

11.- CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa a la present memòria i a la resta de documents del projecte que s'acompanyen, es considera que l'obra ha quedat prou definida tant en el seu aspecte constructiu com econòmic per a la seva aprovació i posterior contractació.

Figueres, agost del 2019

Martí Corominas Blanch

Eng. de Camins, Canals i Ports

Col. núm. 11.03

ANNEXES

Annex núm. 1:
Estudi geològic

El present annex té per objecte la definició dels trets geològics i geotècnics que caracteritzen la zona on es situa el present projecte, que es tracta del terme municipal de Blanes (Comarca de La Selva).

L'informe geotècnic es recolza en un reconeixement de superfície i en la consulta de la cartografia geològica i geotècnica existent de la zona.

La zona on es situa el projecte és dins el municipi de Blanes, a prop de la desembocadura de La Tordera. Es tracta d'una àrea estable de relleu suau, amb pendents entre el 0 i el 7%, format per capes terciàries horitzontals. Són terrenys cohesius i granulars amb freqüents canvis laterals, assentaments mitjos a baixos i capacitat portant de mitja a alta.

- Mapa de formacions superficials i substrat: hi predominen els conglomerats, gresos i lutites. La seva resistència a l'erosió és baixa, així donat que el conjunt és bastant compacte, constructivament poden considerar-se com favorables.

- Mapa de característiques hidrològiques: La zona en qüestió es defineix com a zona de drenatge superficial mig, ja que la xarxa fluvial secundaria no està molt marcada; el drenatge és simplement acceptable, influenciat pel relleu topogràfic. Els materials són permeables en general, i el nivell freàtic pot aparèixer a profunditats de cimentació.

- Mapa de característiques geotècniques: És una zona amb capacitat portant mitjana a alta i assentaments mitjos a baixos, amb probable aparició d'aigua a nivell de fonamentació.

A partir de la informació geològica despresa, la zona està formada principalment per materials del Cenozoic-Quaternari, del Pleistocè Mitjà i Superior com conglomerats, gresos i lutites (cons de dejecció), del grup Q2-F. Aquest tipus de materials es poden considerar fàcilment ripables, amb excavació mecànica de pales i material lleuger.

Per al dimensionament del ferm hom ha considerat que el material situat a cota d'explanació presenta un CBR entre 10 i 20, el que ens situa en una esplanada de categoria E2.

Les sub-rasants en materials d'aquest tipus solen presentar una capacitat portant suficient, encara que són previsibles algunes variacions d'aquesta degudes a la presència d'acumulacions argiloses. En aquelles zones on els assaigs de laboratori indiquin la presència de materials poc compactes, serà necessari recompactar prèviament les capes fluixes detectades fins una densitat corresponent al 95% de l'assaig Pròctor, i a la construcció d'una capa de 50 cm de material seleccionat amb el que s'assolirà el CBR previst.

Annex núm. 2:
Estudi de ferm

Aquest annex fa referència al disseny de la secció de ferm del present projecte d'acord amb els criteris de la "NORMA 6.1 IC: SECCIONES DE FIRMES, DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS"

1. TRÀNSIT

Segons dades de circulació a la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya la intensitat mitja diària de trànsit pesat (IMDp) a la carretera GI-682 és inferior a 800 vehicles pesats per dia i superior o igual a 200, per tant, segons la Norma 6.1-IC per al disseny del paquet de ferm de la calçada anular de la nova rotonda obtenim una categoria de trànsit de pesats T2.

Per a la resta de vials a pavimentar s'ha considerat una categoria de trànsit de pesats T41, on la IMDp és inferior a 50 i superior o igual a 25.

2. ESPLANADA

Segons es desprèn de l'estudi geotècnic, pel dimensionament del ferm flexible és ponderarà la categoria de l'esplanada E2, de mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega Ev2 (Mpa) ≥ 120; ja que les característiques del terreny així ho aconsellen.

3. CÀLCUL DEL FERM

El paquet de ferm per al vials de projecte tenint en compte la categoria de trànsit pesat i l'esplanada serà el següent:

Calçada interior giratori	Categoria de trànsit **T2 21**	esplanada **E2**

Capa superficial	Aglomerat asfàltic en calent AC 16 surf D	0,05 m
Capa intermèdia	Aglomerat asfàltic en calent AC 22 bin D	0,10 m
Capa base	Aglomerat asfàltic en calent AC 22 base G	0,10 m
Base	Tot-u artificial	0,25 m

4. CONSIDERACIONS GENERALS

Entre la capa base granular i la base bituminosa s'aplicarà un reg d'imprimació i entre les capes de mescla bituminosa s'aplicarà un reg d'adherència.

El tipus de betum asfàltic en capes d'aglomerat asfàltic, tant per a la capa superficial, com les capes base i intermèdies, serà del tipus BC 50/70 o B 60/70.

El tipus de filler serà d'aportació per a la capa de rodadura i un mínim de 50% d'aportació a les capes intermèdia i base. La relació ponderal mínima filler/betum serà d'1,2 a la capa de rodadura, 1,15 a la capa intermèdia i 1,1 a la capa base.

5. REFORÇ DEL FERM

Les obres de reforç del paviment consistiran bàsicament en un reforç mínim de 5 cm. de gruix amb aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16 surf D sobre la calçada pavimentada existent previ fresat de 5 cm.

Annex núm. 3:
Estudi hidràulic

REC NÚM. 1

Caudals d'aportació per a conques < 500 Ha.

Dades de la conca

S (Ha.): 40,1
L (m.): 1200
H (m.): 102
J: 0,09

Temps de concentració

Tc=u*0,3*(0,001*L/J^0,25)^0,76

Tc en hores, L en metres ,H en metres i J en tant per 1.

u (urba) 1

Tc (hores.): 0,55 Tc(minuts): 33,03

Precipitació:

D'acord amb les dades de F. ELIAS a la estació Tossa de Mar, les precipitacions són:

P. Retorn	Pd max 24 h.	Id=Pd/24	I1=11*Id	It (mm.)
25 anys	160,60	6,69	73,61	99,47
50 anys	185,80	7,74	85,16	115,08
100 anys	211,00	8,79	96,71	130,69
500 anys	263,50	10,98	120,77	163,20

Coeficient d'escorrentía:

El coeficient d'escorrentia depend de Pd/Po, on Po és l'umbral d'escorrentia.

Po=2,3*A, on A segons l'Instrucció 5.2-IC, tabla 2-1, és funció de:

Tipus de cultiu: Mases forestals (mont baix)
Pendent mitja del terreny: >3%
Característiques hidrològiques:clara
Grup de sòl: B

Zona no urb. Po=2,3*24 = 55,2 Zona urb. Po= 1 Po mitjà= 55,21

Per. Retorn	Pd/Po	C
25 anys	2,91	0,26
50 anys	3,37	0,30
100 anys	3,82	0,34
500 anys	4,77	0,42

Càlcul de caudals:

Pel mètode hidrometeorológic, el caudal de referència s'obtindrà per la fórmula:

Q=K*C*A*I /K

Per. Retorn	C	A	I	K	CAUDAL (m3/s)
25 anys	0,26	40,1	99,47	360	2,83
50 anys	0,30	40,1	115,08	360	3,87
100 anys	0,34	40,1	130,69	360	5,02
500 anys	0,42	40,1	163,20	360	7,66

Caixó de formigó armat de 2,00 x 1,80 m2. de secció

Q=S*V

V=(1/n)*J^0,5*R^0,666 on J: pendent en tant per 1
R: radi hidràulic (S/Pmullat)
n: coeficient de Manning

Resguard 50 cm.

S	R	J^0,5	1/n	V (m/s)	Q (m3/s)
3,6	0,78	0,07071068	55	3,30	11,89

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL P

CTRA. ACCÉS COSTA BRA

MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR:

Annex núm. 4:
Càlcul d'estructures

P R O G R A M A A R C O

CALCULO DE GALERIAS ENTERRADAS Y PASOS INFERIORES

VERSION Nº 1 FECHA : 15/03/1989

Copyright : J.Díaz del Valle, 1989

E.T.S. de I.C.C. y P. de Santander

DATOS DEL PROYECTO DE LA GALERIA

PROYECTO : Cajon 200x200

REFERENCIA : 200x200

FECHA DEL CALCULO : 03-10-2005

D A T O S D E L A E S T R U C T U R A

NUMERO DE SEGMENTOS ..... = 40
SALTO ..... = 1

TIPO DE GEOMETRIA :

TIPO 0 : POLIGONAL ARBITRARIA DADA POR COORDENADAS
TIPO 1 : ARCO CIRCULAR DEFINIDO POR .....: f,a
TIPO 2 : PARABOLA CON y'(0)=0, DEFINIDA POR.....: f,a
TIPO 3 : PARABOLA CON y'(0)=0, DEFINIDA POR .....: a,c,b
TIPO 4 : PARABOLA CON y'(0)<>0 DEFINIDA POR .....:f,a,c,b
TIPO 5 : CUBICA CON y'(0)=0 DEFINIDA POR .....:f,a,c,b
TIPO 6 : PORTICO CIRCULAR DEFINIDO POR .....:f,a,H,B
TIPO 7 : CURVA GENERAL DEFINIDA POR PUNTOS DE PASO
TIPO 8 : GEOMETRIA ANTERIOR ALMACENADA EN FICHERO DE DATOS

2a = CUERDA , f = FLECHA , (c,b) = COORDENADAS DE UN PUNTO

TIPO = 9

CUERDA ..... 2a = 2.400 m
ALTURA ..... H = 2.000 m

TIPO DE CONDICIONES DE APOYO :

TIPO 0 : TRIARTICULADO (EN APOYOS Y CLAVE)
TIPO 1 : BIARTICULADO (EN APOYOS)
TIPO 2 : EMPOTRADO EN EXTREMOS
TIPO 3 : EMPOTRADO EN EXTREMOS CON ROTULA EN CLAVE
TIPO 4 : EMPOTRADO ELASTICAMENTE
TIPO 5 : ATIRANTADO EN EXTREMOS

TIPO = 2

PESO ESPECIFICO DEL HORMIGON ..... = 2.50 t/m3
RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON ..... fck = 250 Kp/cm^2

COEFICIENTE DE MINORACION DE fck ..... Øc = 1.50
LIMITE ELASTICO CARACTERISTICO DEL ACERO .... fyk = 5100 Kp/cm²
COEFICIENTE DE MINORACION DE fyk ..... Øs = 1.15
RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS ..... c = 3 cm
SE DISPONEN ARMADURAS MINIMAS DE FLEXOCOMPRESION

ALTURA DE TIERRAS DESDE LA BASE ..... = 2.20 m
PESO ESPECIFICO DE LAS TIERRAS ..... = 2.00 t/m3
COEFICIENTE EMPUJE TIERRAS ..... = 0.33
SOBRECARGA q ..... = 0.40 t/m²

ACTUA EL CARRO DE 60t. CONCENTRADO

NIVEL FREATICO MEDIDO DESDE LA BASE ..... = 0.65 m

NIVEL DEL AGUA INTERIOR DESDE LA BASE ..... = 0.35 m

CARGAS CONCENTRADAS EN LOS NUDOS : NINGUNA

COEFICIENTE DE MAYORACION DE LAS CARGAS ..... Øf = 1.60

GALIBO GX ..... = 2.00 m
GALIBO GY ..... = 1.80 m

EXISTE LOSA DE CIMENTACION :

SOBRECARGA DE LA LOSA DE CIMENTACION ..... Q = 0.00 t/m²
CANTO DE LA LOSA DE CIMENTACION ..... t = 0.40 m
COEFICIENTE DE BALASTO DEL TERRENO ..... K = 10000 t/m3

E S F U E R Z O S E N E L A R C O

SEC	X (m)	Y (m)	AXIL (t/m)	CORTANTE (t/m)	FLECTOR (txm/m)	ESPESOR (m)
1	1.200	0.000	13.376	-0.725	-1.582	0.300
2	1.200	0.100	13.316	-0.587	-1.524	0.300
3	1.200	0.200	13.196	-0.317	-1.492	0.300
4	1.200	0.300	13.076	-0.058	-1.486	0.300
5	1.200	0.400	12.956	0.189	-1.505	0.300
6	1.200	0.500	12.836	0.418	-1.547	0.300
7	1.200	0.600	12.716	0.622	-1.609	0.300
8	1.200	0.700	12.596	0.800	-1.689	0.300
9	1.200	0.800	12.476	0.960	-1.785	0.300
10	1.200	0.900	12.356	1.107	-1.896	0.300
11	1.200	1.000	12.236	1.245	-2.020	0.300
12	1.200	1.100	12.116	1.371	-2.157	0.300
13	1.200	1.200	11.996	1.488	-2.306	0.300
14	1.200	1.300	11.876	1.593	-2.465	0.300
15	1.200	1.400	11.756	1.688	-2.634	0.300
16	1.200	1.500	11.636	1.773	-2.811	0.300
17	1.200	1.600	11.516	1.847	-2.996	0.300
18	1.200	1.700	11.396	1.910	-3.187	0.300
19	1.200	1.800	11.276	1.963	-3.383	0.300
20	1.200	1.900	11.156	2.005	-3.584	0.300
21	1.200	2.000	2.037	-11.036	-3.788	0.300
22	1.140	2.000	2.049	-10.902	-3.133	0.300
23	1.080	2.000	2.049	-10.753	-2.488	0.300
24	1.020	2.000	2.049	-10.604	-1.852	0.300
25	0.960	2.000	2.049	-10.455	-1.225	0.300
26	0.900	2.000	2.049	-10.306	-0.606	0.300
27	0.840	2.000	2.049	-10.158	0.003	0.300
28	0.780	2.000	2.049	-10.009	0.604	0.300
29	0.720	2.000	2.049	-9.860	1.195	0.300
30	0.660	2.000	2.049	-9.711	1.778	0.300
31	0.600	2.000	2.049	-9.562	2.352	0.300
32	0.540	2.000	2.049	-9.414	2.917	0.300

33	0.480	2.000	2.049	-9.265	3.472	0.300
34	0.420	2.000	2.049	-9.116	4.019	0.300
35	0.360	2.000	2.049	-8.967	4.557	0.300
36	0.300	2.000	2.049	-8.818	5.086	0.300
37	0.240	2.000	2.049	-8.670	5.607	0.300
38	0.180	2.000	2.049	-8.521	6.118	0.300
39	0.120	2.000	2.049	-8.372	6.620	0.300
40	0.060	2.000	2.049	-8.223	7.114	0.300
41	0.000	2.000	2.049	-8.074	7.598	0.300

Reacciones : R = 0.13376E+02 M = -.15823E+01 H = -.72539E+00
Flecha en clave v = 0.46347E-03m, Giro en base Ú = -.27126E-03 rad
Longitud del semiarco = 3.200m , Longitud de transporte = 2.332m

LOSA DE CIMENTACION SOBRE TERRENO ELASTICO

X (m)	W (mm)	GIRO (1000xrad)	FLECTOR (txm/m)	CORTANTE (t/m)	REACCION (t/m²)
1.200	1.470	-0.271	1.582	13.376	14.700
1.080	1.437	-0.277	0.067	11.891	14.369
0.960	1.404	-0.273	-1.273	10.446	14.038
0.840	1.372	-0.259	-2.442	9.040	13.719
0.720	1.342	-0.237	-3.444	7.671	13.421
0.600	1.315	-0.207	-4.284	6.336	13.154
0.480	1.292	-0.173	-4.966	5.031	12.925
0.360	1.274	-0.133	-5.493	3.751	12.741
0.240	1.261	-0.091	-5.867	2.489	12.606
0.120	1.252	-0.046	-6.091	1.241	12.524
0.000	1.250	-0.000	-6.165	0.000	12.496

A R M A D U R A S E N E L A R C O

SEC	X (m)	Y (m)	Ainterior (cm²/m)	Aexterior (cm²/m)	Acortante (cm²/m)
1	1.200	0.000	2.250	2.250	0.000
2	1.200	0.100	2.250	2.250	0.000
3	1.200	0.200	2.250	2.250	0.000
4	1.200	0.300	2.250	2.250	0.000
5	1.200	0.400	2.250	2.250	0.000
6	1.200	0.500	2.250	2.250	0.000
7	1.200	0.600	2.250	2.250	0.000
8	1.200	0.700	2.250	2.250	0.000
9	1.200	0.800	2.250	2.250	0.000
10	1.200	0.900	2.250	2.250	0.000
11	1.200	1.000	2.250	2.250	0.000
12	1.200	1.100	2.250	2.250	0.000
13	1.200	1.200	2.250	2.250	0.000
14	1.200	1.300	2.250	2.250	0.000
15	1.200	1.400	2.250	2.250	0.000
16	1.200	1.500	2.250	2.250	0.000
17	1.200	1.600	2.250	2.250	0.000
18	1.200	1.700	2.250	2.250	0.000
19	1.200	1.800	2.250	2.250	0.000
20	1.200	1.900	2.250	2.397	0.000
21	1.200	2.000	2.250	3.660	0.000
22	1.140	2.000	2.250	3.138	0.000
23	1.080	2.000	2.250	2.549	0.000
24	1.020	2.000	2.250	2.250	0.000
25	0.960	2.000	2.250	2.250	0.000
26	0.900	2.000	2.250	2.250	0.000
27	0.840	2.000	2.250	2.250	0.000
28	0.780	2.000	2.250	2.250	0.000
29	0.720	2.000	2.250	2.250	0.000
30	0.660	2.000	2.250	2.250	0.000
31	0.600	2.000	2.415	2.250	0.000
32	0.540	2.000	2.949	2.250	0.000
33	0.480	2.000	3.418	2.250	0.000
34	0.420	2.000	3.824	2.250	0.000

35	0.360	2.000	4.059	2.250	0.000
36	0.300	2.000	4.404	2.250	0.000
37	0.240	2.000	4.893	2.250	0.000
38	0.180	2.000	5.376	2.250	0.000
39	0.120	2.000	5.852	2.250	0.000
40	0.060	2.000	6.323	2.250	0.000
41	0.000	2.000	6.787	2.250	0.000

A R M A D U R A S E N L A L O S A

SEC	X (m)	Y (m)	Ainferior (cm²/m)	Asuperior (cm²/m)	Acortante (cm²/m)
1	1.200	-0.200	3.000	3.000	0.000
2	1.080	-0.200	3.000	3.000	0.000
3	0.960	-0.200	3.000	3.000	0.000
4	0.840	-0.200	3.000	3.000	0.000
5	0.720	-0.200	3.000	3.000	0.000
6	0.600	-0.200	3.000	3.580	0.000
7	0.480	-0.200	3.000	4.032	0.000
8	0.360	-0.200	3.000	4.358	0.000
9	0.240	-0.200	3.000	4.578	0.000
10	0.120	-0.200	3.000	4.704	0.000
11	0.000	-0.200	3.000	4.746	0.000

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS..... 2

2.- ACCIONS..... 2

3.- DADES GENERALS..... 2

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY..... 2

5.- GEOMETRIA..... 3

6.- ESQUEMA DE LES FASES..... 3

7.- CÀRREGUES..... 3

8.- RESULTATS DE LES FASES..... 3

9.- COMBINACIONS..... 4

10.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT..... 5

11.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA..... 5

12.- MEDICIÓ..... 8

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 1.00 m
Enrasat: Intrados
Longitud del mur en planta: 10.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge del fragament intern entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiu: 50 %
Cota empenta passiu: 0.00 m
Tensió admissible: 0.200 MPa
Coeficient de fregament terreny-fonament: 0.30

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - NIVELL B: SUBSTRAT ROCÓS ALTERAT	0.00 m	Densitat aparent: 21.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció intern: 35.00 graus Cohesió: 10.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

REBLERT EN INTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 20.00 kN/m³ Densitat submergida: 9.00 kN/m³ Angle fricció intern: 18.00 graus Cohesió: 50.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.53 Passiu intradós: 1.89

5.- GEOMETRIA

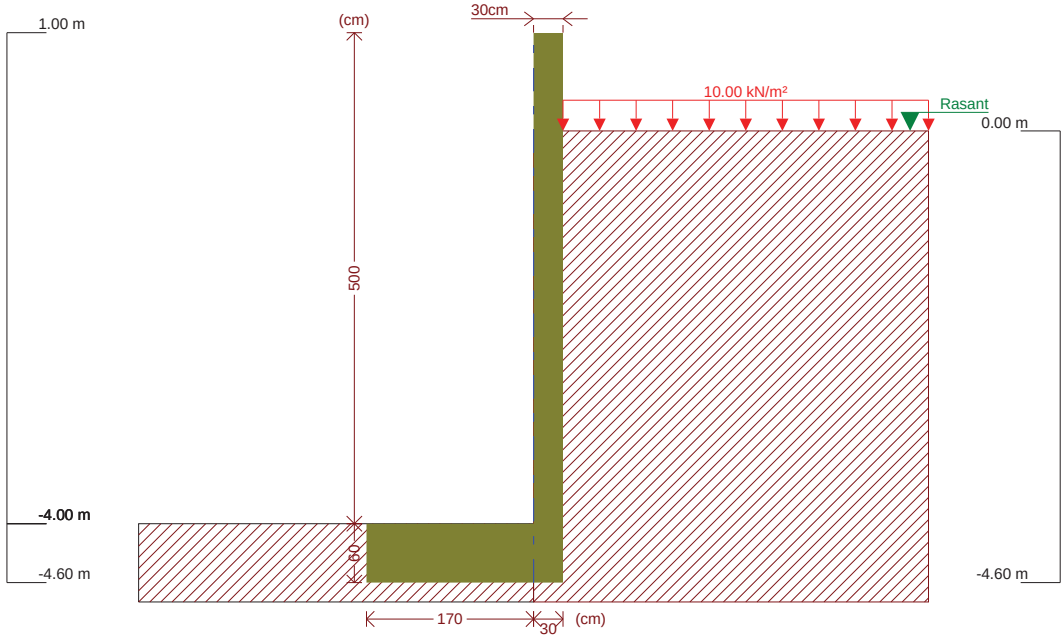
MUR

Alçaria: 5.00 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Sense taló
Cantell: 60 cm
Volada a l'intradós: 170.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7.- CÀRREGUES

CÀRREGUES A L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 10 kN/m²	Fase	Fase

8.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECÀRREGUES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.51	3.61	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	7.28	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.49	10.96	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.99	14.64	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.49	18.32	0.05	0.00	0.75	0.00
-1.99	22.00	1.14	0.24	3.59	0.00
-2.49	25.68	3.64	1.37	6.44	0.00
-2.99	29.36	7.58	4.12	9.29	0.00
-3.49	33.04	12.93	9.19	12.13	0.00
-3.99	36.71	19.71	17.29	14.98	0.00
Màxims	36.79 Cota: -4.00 m	19.86 Cota: -4.00 m	17.49 Cota: -4.00 m	15.06 Cota: -4.00 m	0.00 Cota: 1.00 m
Mínims	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.51	3.61	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	7.28	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.49	10.96	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.99	14.64	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.49	18.32	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.99	22.00	0.07	0.00	0.88	0.00
-2.49	25.68	1.22	0.27	3.73	0.00
-2.99	29.36	3.80	1.46	6.58	0.00
-3.49	33.04	7.80	4.30	9.42	0.00
-3.99	36.71	13.22	9.50	12.27	0.00
Màxims	36.79 Cota: -4.00 m	13.34 Cota: -4.00 m	9.63 Cota: -4.00 m	12.35 Cota: -4.00 m	0.00 Cota: 1.00 m
Mínims	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m

9.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

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

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

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

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

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

10.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 Ø12 Ancoratge intrados / trasdos: 21 / 21 cm				
TRAMS				
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø12c/20 Encavallament: 0.45 m	Ø12c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.45 m	Ø12c/20

SABATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12c/25	Ø12c/25 Pota Intrados / Trasdos: 10 / 15 cm
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Pota intrados / trasdos: 10 / 20 cm
Longitud de pota en arrencada: 50 cm		

11.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_5m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur:	Màxim: 368.2 kN/m Calculat: 29.7 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix

Referència: Mur: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_5m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-4.00 m):	Calculat: 0.00188	Compleix
- Intradós (-4.00 m):	Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de soterrani. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Mínim: 0.00037	
- Extradós:	Calculat: 0.00188	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (-4.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-4.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-4.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-4.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.00188	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 173.4 kN/m Calculat: 24.1 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud d'encavallaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*	Calculat: 0.45 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m	Compleix
- Base intradós:	Mínim: 0.3 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sótan.*	Calculat: 21 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *J.Calavera (Murs de contenció i murs de soterrani)*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -4.00 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -4.00 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -4.00 m, Md: 26.23 kN·m/m, Nd: 36.79 kN/m, Vd: 29.78 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 157.097 MPa		

Referència: Mur: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_5m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
- Secció crítica a tallant: Cota: -3.74 m		

Referència: Sabata correguda: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_5m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: - Coeficient de seguretat a la bolcada: *Valor introduït per l'usuari.*	 Mínim: 2 Calculat: 3.16	 Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1.*	 Mínim: 25 cm Calculat: 60 cm	 Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.* - Tensió mitja: - Tensió màxima:	 Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.0331 MPa Màxim: 0.25 MPa Calculat: 0.0572 MPa	 Compleix Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents* - Armat superior intradós: - Armat inferior intradós:	 Mínim: 0 cm²/m Calculat: 4.52 cm²/m Mínim: 1.63 cm²/m Calculat: 5.65 cm²/m	 Compleix Compleix
Esforç tallant: - Intradós: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1.*	 Màxim: 279 kN/m Calculat: 28.3 kN/m	 Compleix
Longitud de ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5.* - Arrencada extradós: - Arrencada intradós: - Armat inferior extradós (Pota): - Armat inferior intradós (Pota): - Armat superior extradós (Pota): - Armat superior intradós (Pota):	 Mínim: 15 cm Calculat: 52.6 cm Mínim: 20 cm Calculat: 52.6 cm Mínim: 15 cm Calculat: 20 cm Mínim: 0 cm Calculat: 10 cm Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Mínim: 0 cm Calculat: 10 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1.*	 Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	 Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.* - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	 Mínim: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1.* - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior:	 Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 25 cm Calculat: 20 cm	 Compleix Compleix Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_5m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 25 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5.*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55.*	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2.*	Mínim: 0.00038	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 37.44 kN·m/m		

12.- MEDICIÓ

Refèrencia: Mur		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	51x5.15 51x4.57	262.65 233.19
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	26x9.86 26x8.75	256.36 227.61
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	51x5.15 51x4.57	262.65 233.19
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	26x9.86 26x8.75	256.36 227.61
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)	2x9.86 2x8.75	19.72 17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)	51x2.15 51x1.91	109.65 97.35
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	11x9.86 11x8.75	108.46 96.29
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)	41x2.10 41x1.86	86.10 76.44
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	9x9.86 9x8.75	88.74 78.79
Inicis - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	51x1.47 51x1.31	74.97 66.56
Inicis - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)	51x1.47 51x1.31	74.97 66.56
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	1600.63 1421.10	 1421.10
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	1760.69 1563.21	 1563.21

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

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
Element	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Refèrencia: Mur	1563.21	27.00	2.00
Totals	1563.21	27.00	2.00

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS 2

2.- ACCIONS 2

3.- DADES GENERALS 2

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY 2

5.- GEOMETRIA 3

6.- ESQUEMA DE LES FASES 3

7.- CÀRREGUES 3

8.- RESULTATS DE LES FASES 3

9.- COMBINACIONS 4

10.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT 5

11.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA 5

12.- MEDICIÓ 9

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)

Formigó: HA-25, Yc=1.5

Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15

Tipus d'ambient: Clase IIa

Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm

Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm

Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu

Empenta a l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 1.00 m

Enrasat: Intrados

Longitud del mur en planta: 10.00 m

Separació dels junts: 5.00 m

Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

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

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

Evacuació per drenatge: 100 %

Percentatge d'empenta passiu: 50 %

Cota empenta passiu: 0.00 m

Tensió admissible: 2.04 kp/cm²

Coeficient de fregament terreny-fonament: 0.30

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - NIVELL B: SUBSTRAT ROCÓS ALTERAT	0.00 m	Densitat aparent: 2.14 kg/dm³ Densitat submergida: 1.12 kg/dm³ Angle fricció intern: 35.00 graus Cohesió: 1.02 t/m²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

REBLERT EN INTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 2.04 kg/dm³ Densitat submergida: 0.92 kg/dm³ Angle fricció intern: 18.00 graus Cohesió: 5.10 t/m²	Actiu extradós: 0.53 Passiu intradós: 1.89

5.- GEOMETRIA

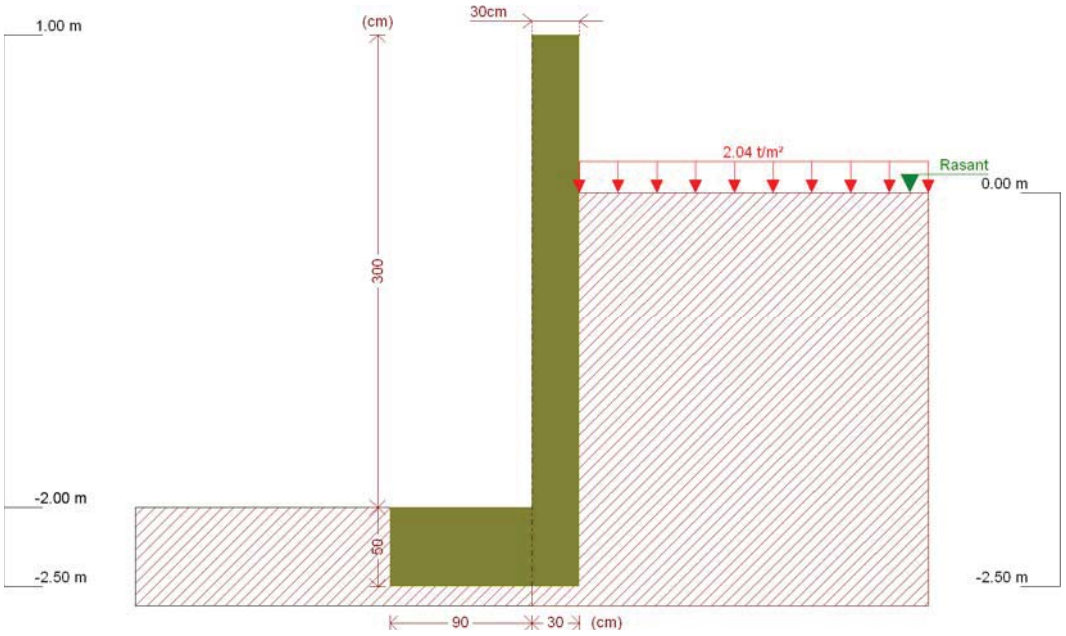
MUR

Alçaria: 3.00 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Sense taló
Cantell: 50 cm
Volada a l'intradós: 90.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7.- CÀRREGUES

CÀRREGUES A L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 2.03874 t/m²	Fase	Fase

8.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECÀRREGUES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.71	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
0.41	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
0.11	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.49	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.79	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.09	1.57	0.01	0.00	0.12	0.00
-1.39	1.79	0.07	0.01	0.29	0.00
-1.69	2.02	0.19	0.05	0.47	0.00
-1.99	2.24	0.36	0.13	0.64	0.00
Màxims	2.25 Cota: -2.00 m	0.36 Cota: -2.00 m	0.14 Cota: -2.00 m	0.65 Cota: -2.00 m	0.00 Cota: 1.00 m
Mínims	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.71	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
0.41	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
0.11	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.49	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.79	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.09	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.39	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.69	2.02	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.99	2.24	0.01	0.00	0.09	0.00
Màxims	2.25 Cota: -2.00 m	0.01 Cota: -2.00 m	0.00 Cota: -2.00 m	0.10 Cota: -2.00 m	0.00 Cota: 1.00 m
Mínims	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m

9.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

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

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi		
Combinació	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	

	Hipòtesi		
Combinació	1	2	3
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

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

10.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 Ø12 Ancoratge intrados / trasdos: 21 / 21 cm				
TRAMS				
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø12c/20 Encavallament: 0.45 m	Ø12c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.45 m	Ø12c/20
SABATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/25	Ø12c/25 Pota Intrados / Trasdos: 10 / 15 cm		
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Pota intrados / trasdos: 10 / 20 cm		
Longitud de pota en arrencada: 50 cm				

11.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_3m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur:	Màxim: 37.54 t/m Calculat: 0.54 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1* - Extradós: - Intradós:	 Mínim: 3.7 cm Calculat: 18.8 cm Calculat: 18.8 cm	 Compleix Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1* - Extradós: - Intradós:	 Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	 Compleix Compleix

Referència: Mur: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_3m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-2.00 m):	Calculat: 0.00188	Compleix
- Intradós (-2.00 m):	Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de soterrani. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Mínim: 0.00037	
- Extradós:	Calculat: 0.00188	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.00188	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 17.48 t/m Calculat: 0.31 t/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud d'encavallaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*	Calculat: 0.45 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m	Compleix
- Base intradós:	Mínim: 0.3 m	Compleix

Referència: Mur: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_3m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sótan.* - Extradós: - Intradós:	 Calculat: 21 cm Mínim: 20 cm Mínim: 0 cm	 Compleix Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *J.Calavera (Murs de contenció i murs de soterrani)*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional: - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.00 m - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.00 m - Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.00 m, Md: 0.20 t·m/m, Nd: 2.25 t/m, Vd: 0.54 t/m, Tensió màxima de l'acer: 0.009 t/cm² - Secció crítica a tallant: Cota: -1.74 m		

Referència: Sabata correguda: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_3m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: - Coeficient de seguretat a la bolcada: *Valor introduït per l'usuari.*	 Mínim: 2 Calculat: 8.75	 Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1.*	 Mínim: 25 cm Calculat: 50 cm	 Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.* - Tensió mitja: - Tensió màxima:	 Màxim: 2.038 kp/cm² Calculat: 0.312 kp/cm² Màxim: 2.548 kp/cm² Calculat: 1 kp/cm²	 Compleix Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents* - Armat superior intradós: - Armat inferior intradós:	 Mínim: 0.22 cm²/m Calculat: 4.52 cm²/m Mínim: 0.09 cm²/m Calculat: 5.65 cm²/m	 Compleix Compleix
Esforç tallant: - Intradós: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1.*	 Màxim: 24.67 t/m Calculat: 0.75 t/m	 Compleix
Longitud de ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5.* - Arrencada extradós: - Arrencada intradós:	 Mínim: 20 cm Calculat: 42.6 cm Mínim: 20 cm Calculat: 42.6 cm	 Compleix Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_3m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior extradós (Pota):	Mínim: 15 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 10 cm	Compleix
- Armat superior extradós (Pota):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior intradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 10 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1.*	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1.*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 25 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5.*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.0009	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.0009	Compleix
Quantia mecànica mínima: - Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55.*	Mínim: 0.00028 Calculat: 0.00113	Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR PERIMETRAL GRUP ROS_3m_2 (MUR PERIMETRAL GRUP ROS)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55.*	Mínim: 0.00022 Calculat: 0.0009	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2.*	Mínim: 2e-005 Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2.*	Mínim: 6e-005 Calculat: 0.0009	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 0.42 t·m/m		

12.- MEDICIÓ

Refèrencia: Mur		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	51x3.15 51x2.80	160.65 142.63
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	16x9.86 16x8.75	157.76 140.06
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	51x3.15 51x2.80	160.65 142.63
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	16x9.86 16x8.75	157.76 140.06
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)	2x9.86 2x8.75	19.72 17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)	51x1.35 51x1.20	68.85 61.13
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	7x9.86 7x8.75	69.02 61.28
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)	41x1.30 41x1.15	53.30 47.32
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	6x9.86 6x8.75	59.16 52.52
Inicis - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	51x1.37 51x1.22	69.87 62.03
Inicis - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)	51x1.37 51x1.22	69.87 62.03
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	1046.61 929.20	 929.20
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	1151.27 1022.12	 1022.12

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

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
Element	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Refèrencia: Mur	1022.12	15.00	1.20
Totals	1022.12	15.00	1.20

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS..... 2

2.- ACCIONS..... 2

3.- DADES GENERALS..... 2

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY..... 2

5.- GEOMETRIA..... 3

6.- ESQUEMA DE LES FASES..... 3

7.- RESULTATS DE LES FASES..... 3

8.- COMBINACIONS..... 4

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT..... 4

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA..... 5

11.- MEDICIÓ..... 8

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-98-CTE (Espanya)
Formigó: HA-25, Control Estadístico
Acer de barres: B 500 S, Control Normal
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasat: Intrados
Longitud del mur en planta: 42.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Angle talús: 30 graus
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge del fragament intern entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiu: 50 %
Cota empenta passiu: 0.20 m
Tensió admissible: 2.50 kp/cm²
Coeficient de fregament terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - SUBSTRAT ROCOS ALTERAT	0.00 m	Densitat aparent: 2.10 kg/dm³ Densitat submergida: 1.20 kg/dm³ Angle fricció intern: 33.00 graus Cohesió: 0.50 t/m²	Actiu extradós: 0.29 Passiu intradós: 3.39

REBLERT EN EXTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 2.00 kg/dm³ Densitat submergida: 1.10 kg/dm³ Angle fricció intern: 38.00 graus Cohesió: 0.00 t/m²	Actiu extradós: 0.24 Passiu intradós: 4.20

5.- GEOMETRIA

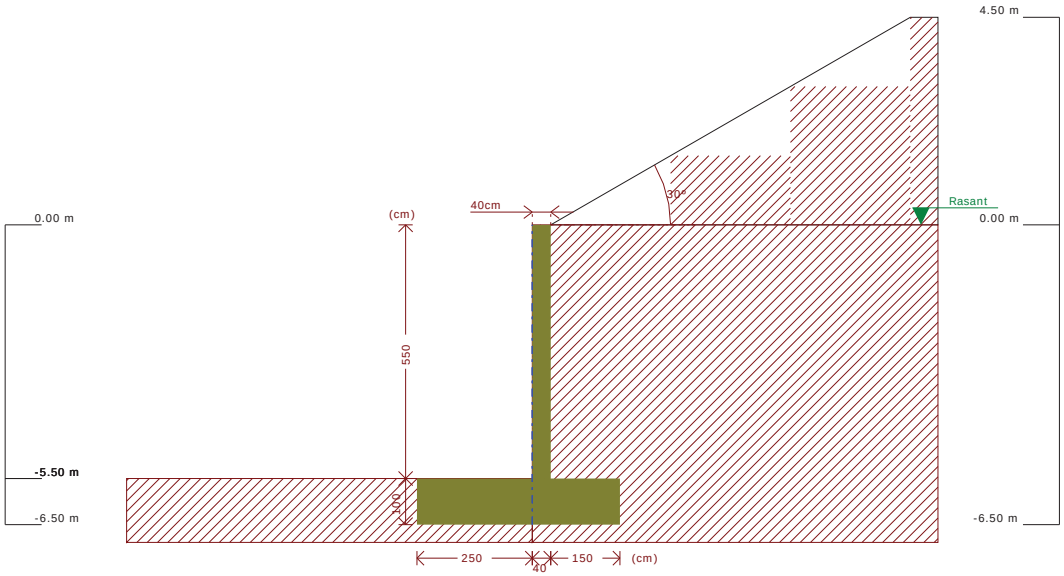
MUR

Alçaria: 5.50 m
Gruix superior: 40.0 cm
Gruix inferior: 40.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 100 cm
Vols intrados / trasdos: 250.0 / 150.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.54	0.54	0.00	0.00	0.02	0.00
-1.09	1.09	0.17	0.03	0.61	0.00
-1.64	1.64	0.67	0.25	1.19	0.00
-2.19	2.19	1.48	0.82	1.77	0.00
-2.74	2.74	2.61	1.93	2.35	0.00
-3.29	3.29	4.07	3.76	2.93	0.00
-3.84	3.84	5.84	6.47	3.52	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
-4.39	4.39	7.93	10.24	4.10	0.00
-4.94	4.94	10.35	15.25	4.68	0.00
-5.49	5.49	13.08	21.68	5.26	0.00
Màxims	5.50 Cota: -5.50 m	13.13 Cota: -5.50 m	21.81 Cota: -5.50 m	5.28 Cota: -5.50 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.60	1.00
3	1.00	1.60
4	1.60	1.60

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ			
Armadura superior: 3 Ø16 Ancoratge intrados / trasdos: 41 / 40 cm			
TRAMS			
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø12c/20 Encavallament: 0.3 m	Ø12c/20	Ø16c/20 Encavallament: 0.55 m Reforç 1: Ø20 h=1.7 m	Ø12c/20
SABATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø16c/20	Ø16c/20 Pota Intrados / Trasdos: 20 / 20 cm	
Inferior	Ø16c/20	Ø16c/20 Pota intrados / trasdos: 20 / 20 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm			

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: FRIGOROS 5,5X40X42 (Mur de contenció del marge alt per cambra de congelats 5,5 X40X42ML)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur:	Màxim: 124.56 t/m Calculat: 21.01 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-98. Article 66.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE, article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.0008	
- Extradós (-5.50 m):	Calculat: 0.00141	Compleix
- Intradós (-5.50 m):	Calculat: 0.00141	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de soterrani. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.00141	
- Extradós:	Mínim: 0.00128	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00028	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.0009	
- Extradós (-5.50 m):	Calculat: 0.00644	Compleix
- Extradós (-3.80 m):	Calculat: 0.00251	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: *Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)*	Mínim: 0.00153	
- Extradós (-5.50 m):	Calculat: 0.00644	Compleix
- Extradós (-3.80 m):	Calculat: 0.00251	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.00027	
- Intradós (-5.50 m):	Calculat: 0.00141	Compleix
- Intradós (-3.80 m):	Calculat: 0.00141	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: *Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)*	Calculat: 0.00141	
- Intradós (-5.50 m):	Mínim: 2e-005	Compleix
- Intradós (-3.80 m):	Mínim: 1e-005	Compleix
Quantia màxima geomètrica d'armadura vertical total: *EC-2, art. 5.4.7.2*	Màxim: 0.04	
- (0.00 m):	Calculat: 0.00392	Compleix
- (-3.80 m):	Calculat: 0.00785	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-98. Article 66.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 7.4 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE, article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix

Referència: Mur: FRIGOROS 5,5X40X42 (Mur de contenció del marge alt per cambra de congelats 5,5 X40X42ML)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Complex
Comprovació a tallant: *Article 44.2.3.2.1 (EHE-98)*	Màxim: 20.84 t/m Calculat: 18.07 t/m	Complex
Comprovació de fissuració: *Article 49.2.4 de la norma EHE*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0.285 mm	Complex
Longitud d'encavallaments: *Norma EHE-98. Article 66.6.2*		
- Base extradós:	Mínim: 0.52 m Calculat: 0.55 m	Complex
- Base intradós:	Mínim: 0.3 m Calculat: 0.3 m	Complex
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sótan.*		
- Extradós:	Mínim: 30 cm Calculat: 40 cm	Complex
- Intradós:	Mínim: 0 cm Calculat: 41 cm	Complex
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *J.Calavera (Murs de contenció i murs de soterrani)*	Mínim: 4 cm² Calculat: 6 cm²	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació adicional:

- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -5.50 m
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -5.50 m
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -4.35 m, Md: 15.88 t·m/m, Nd: 6.96 t/m, Vd: 12.43 t/m, Tensió màxima de l'acer: 4.432 t/cm²
- Secció crítica a tallant: Cota: -5.14 m
- Secció amb la màxima obertura de fissures: Cota: -5.50 m, M: 21.81 t·m/m, N: 5.50 t/m

Referència: Sabata correguda: FRIGOROS 5,5X40X42 (Mur de contenció del marge alt per cambra de congelats 5,5 X40X42ML)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 3.91	Complex
- Coeficiente de seguretat al relliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.59	Complex
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE. Article 59.8.1.*	Mínim: 25 cm Calculat: 100 cm	Complex
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitja:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 1.048 kp/cm²	Complex
- Tensió màxima:	Màxim: 3.125 kp/cm² Calculat: 1.32 kp/cm²	Complex
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 10.05 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 4.95 cm²/m	Complex
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Complex
- Armat superior intradós:	Mínim: 0 cm²/m	Complex

Referència: Sabata correguda: FRIGOROS 5,5X40X42 (Mur de contenció del marge alt per cambra de congelats 5,5 X40X42ML)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior intradós:	Mínim: 8.14 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE. Article 44.2.3.2.1.*	Màxim: 23.43 t/m	
- Extradós:	Calculat: 8.91 t/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 15.42 t/m	Compleix
Longitud de ancoratge: *Norma EHE-98. Article 66.5.*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 39 cm Calculat: 91.8 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 20 cm Calculat: 91.8 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior extradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior intradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix
Recobriment: *Norma EHE. Article 37.2.4.*		
- Inferior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 5 cm	Compleix
- Lateral:	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
- Superior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 5 cm	Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE. Article 59.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø16	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø16	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø16	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø16	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE. Article 42.3.1 (pàg.149).*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Criteri de CYPE Enginyers.*	Mínim: 0.001	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.001	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.001	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.001	Compleix

Referència: Sabata correguda: FRIGOROS 5,5X40X42 (Mur de contenció del marge alt per cambra de congelats 5,5 X40X42ML)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.001	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.001	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE. Article 56.2.*	Mínim: 0.00025	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE. Article 56.2.*	Mínim: 0.00025	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE. Article 42.3.2.*	Mínim: 0.001	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE. Article 42.3.2.*	Mínim: 0.00066	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'extradós: 20.24 t·m/m		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 33.11 t·m/m		

11.- MEDICIÓ

Refèrencia: Mur		B 500 S, CN			Total
Nom d'armat		Ø12	Ø16	Ø20	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	211x5.85 211x5.19			1234.35 1095.90
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	29x41.86 29x37.16			1213.94 1077.78
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		211x5.84 211x9.22		1232.24 1944.87
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	29x41.86 29x37.16			1213.94 1077.78
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)		3x41.86 3x66.07		125.58 198.21
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		211x4.64 211x7.32		979.04 1545.24
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		22x41.86 22x66.07		920.92 1453.51
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		211x4.64 211x7.32		979.04 1545.24
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		22x41.86 22x66.07		920.92 1453.51
Inicis - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	211x1.51 211x1.34			318.61 282.87
Inicis - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		211x1.76 211x2.78		371.36 586.13
Inicis - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)			210x2.91 210x7.18	611.10 1507.07
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	3980.84 3534.33	5529.10 8726.71	611.10 1507.07	 13768.11
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	4378.92 3887.76	6082.01 9599.38	672.21 1657.78	 15144.92

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

Selecció de llistats

Mur de contenció del marge alt per cambra de congelats 5,5 X40X42ML Data: 26/04/18

	B 500 S, CN (kg)				Formigó (m³)	
Element	Ø12	Ø16	Ø20	Total	HA-25, Control Estadístico	Neteja
Refèrencia: Mur	3887.76	9599.38	1657.78	15144.92	277.20	18.48
Totals	3887.76	9599.38	1657.78	15144.92	277.20	18.48

Annex núm. 5:
Pla d'obra

CALENDARI PREVIST D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Activitat	Mesos					
	1	2	3	4	5	6
MOV. TERRES I DEMOLICIONS						
DRENATGE						
PAVIMENTACIÓ						
TANCAMENT						
ENLLUMENAT PÚBLIC						
SERVEIS AFECTATS						
SENYALITZACIÓ I ACABATS						
ZONES VERDES						

Annex núm. 6:
Estudi d'enllumenat

1. OBJECTE DE L'ANNEX

El present Annex té per objecte definir i especificar les obres i instal·lacions necessàries per tal de dotar d'enllumenat a la vialitat.

2. PROCÈS EXECUTIU DE L'OBRA

Conjunt d'obres contemplades en aquest projecte:

- Excavació de rases en voreres en terres de consistència compacta de 0,40 m. d'amplada i 0,80 m. de fondària, en les quals es posarà un tub corrugat de polietilè de 80 mm. de diàmetre, per circuit, sobre un llit de sorra de mina o de riu netejada, d'un gruix mínim 0,05m, per sobre del tub anirà una altra capa de sorra o terra cribada d'uns 0,10 m de gruix, ambdós capes cobriran l'amplada total de la rasa, la qual serà suficient per mantindre 0,05m entre els conductors i les parets laterals, es col·locarà una cinta senyalitzadora d'advertència de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10m i a 0,25m per sobre del tub, i es reomplirà amb els materials d'excavació, reposant l'afermat, a fi de realitzar les canalitzacions soterrades per l'alimentació dels punts de llum.
- Excavació de rases en asfalt de pas de calçada de 0,40 m. d'amplada i 0,80 m. de fondària, en les quals es posarà un tub corrugat de polietilè de 80 mm., per circuit més un tub de reserva, voltat de formigó i es reomplirà amb els materials d'excavació i reposant l'afermat, a fi de realitzar les canalitzacions soterrades per l'alimentació dels punts de llum.
- Al vial de la carretera muntatge dels punts de llum formats per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió de 250 W; classe II tipus QSA-10 de Carandini o similar; muntatge de les columnes de forma troncocònica de 12 m. d'alçada en acer galvanitzat i recobriments de polímers, classe II. Inclòs cablejat interior, caixes de protecció i fusibles. El seu basament serà un fonament de formigó de les mides adients.
- A les zona verda es realitzarà el muntatge dels punts de llum formats per làmpades de vapor de mercuri de 35 W; classe II tipus JNR.VGC-Q HA de Carandini o similar; muntatge de les columnes de forma troncocònica de 4 m. d'alçada en acer galvanitzat i recobriments de polímers, classe II. Inclòs cablejat interior, caixes de protecció i fusibles. El seu basament serà un fonament de formigó de les mides adients.
- Al vial d'accés a Blanes Residencial es realitzarà el muntatge dels punts de llum formats per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió de 70 W; classe II tipus JBC de Carandini o similar; muntatge de les columnes de forma troncocònica de 8 m. d'alçada en acer galvanitzat i recobriments de polímers, classe II. Inclòs cablejat interior, caixes de protecció i fusibles. El seu basament serà un fonament de formigó de les mides adients.
- Col·locació dintre dels tubs de polietilè soterrats dels conductors de coure per l'alimentació elèctrica, amb les seccions detallades en els documents adjunts.
- Col·locació dels quadres de protecció i comandament amb l'aparellatge descrita en aquest

annex.

- Connexió equipotencial dels elements metàl·lics accessibles a menys de dos metres, a presa de terra.
- Connexió de la nova línia a la línia existent.

La instal·lació elèctrica es farà de conformitat amb el vigent "Reglamento Electrotécnico para Instalaciones de Baja Tensión 2002" (Real Decreto 842/2002), i en especial conforme a les Instruccions ITC-BT-09. i ITC-BT-07.

3. NIVELL MIG D'IL.LUMINACIÓ I CONTAMINACIÓ LLUMÍNICA

Tots els elements que es projecten, tant lluminàries alçades, equidistàncies, acompliran amb les exigències luminotècniques següents:

- La il.luminació mitja de servei serà de 25 lux a les calçades principals.
- L'uniformitat mitjana serà superior a 0,5.

Degut el tipus de lluminàries instal·lades, no es produeix cap tipus de contaminació llumínica.

4.- CAIGUDA DE TENSIÓ

Les caigudes de tensió al final dels circuits de fase seran inferiors al 3% i en les línies de maniobra inferiors al 5%.

5.- CONDICIONS DE SEGURETAT I POSTA A TERRA

Els elements de sustentació metàl·lics disposaran de presa de terra que s'unirà mitjançant terminal premsat i cargolaria galvanitzada a cable de coure nu de 35 mm^2 de secció, a no ser que s'instal·lin columnes i lluminàries de classe II. Aquest cable s'unirà mitjançant abraçadora metàl·lica a la presa de terra que estarà formada per piques de Cu de 14 mm. de diàmetre mínim i 2000 mm. de llargada, enterrades verticalment i connectades en paral·lel. El conductor de protecció que uneix cada suport amb el elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, i secció mínima de 16 mm^2 de coure. La distància mínima entre piquetes cada cinc fanals (ITC-BT-18). En nostra instal·lació, es posarà una piqueta cada 5 lluminàries. Tanmateix, la distància entre les preses de terra de la present instal·lació i les preses de terra del centre de transformació serà com a mínim de 15 m. (ITC-BT-18. Les parts metàl·liques del armari, s'uniran al circuit de terra mitjançant una piqueta. S'uniran els serrajes de la estació transformadora al circuit de terra mitjançant una piqueta.

Les instal·lacions estaran protegides contra sobre-intensitats, sobre-càrregues i contactes indirectes pels corresponents interruptors magnetotèrmics i diferencials.

6.- CONNEXIONS EQUIPOTENCIALS

Per tal d'evitar l'aparició de diferències de potencial perilloses entre masses de la instal·lació i altres elements conductors simultàniament accessibles, i un cop realitzat un anàlisis previ de les situacions que podien generar-les, s'han instal·lat totes les connexions equipotencials necessàries donant compliment a la Instrucció ITC-BT-09.

10.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Compliran amb les especificacions del R.D. 842/2002.

Grau de protecció dels elements

Tots els equips que incloguin font tindran un grau de protecció no inferior a IP-55.

Les caixes d'embornament i connexions tindran un grau de protecció IP-44, si estan instal·lades a l'exterior, i IP-13 si estan en interiors.

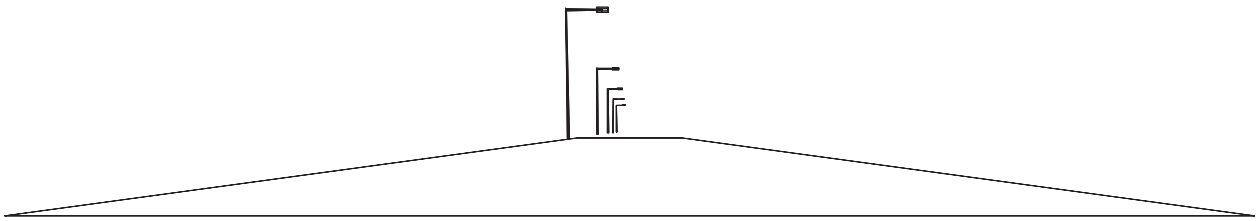
Compensació del factor de potència

Totes les lluminàries disposaran del equip necessari per aconseguir com a mínim un factor de potència de 0,9.

PMU5 ROS- CARRER NOGUERA

Notas Instalación :
Cliente:
Código Proyecto:
Fecha: 09/07/2015

Notas:



Nombre Proyectista: C. & G. CARANDINI S.A.
Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E
Tel.-Fax: Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

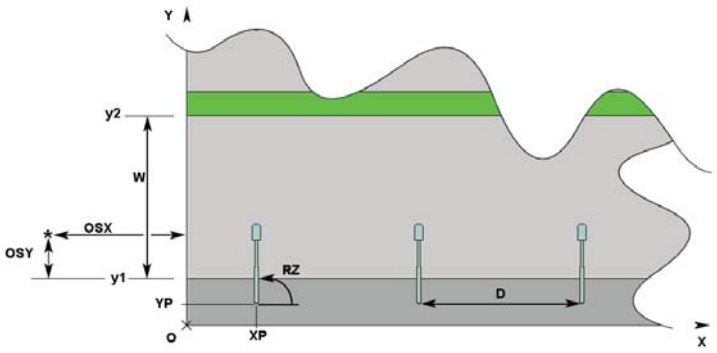
1.1 Información Área

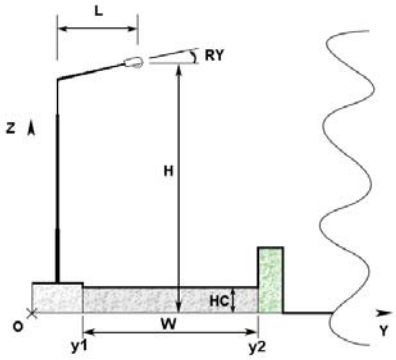
Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coeficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Calzada A	20.00x6.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	27	1.9

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 20.00x6.00x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Fila A	0.00	6.50	7.00	---	20.00	2.00	0	270	0	80.00	159.031	10000	A





1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	27 lux	13 lux	55 lux	0.47	0.23	0.49
Calzada A	Iluminancia Horizontal (E)	27 lux	13 lux	53 lux	0.49	0.25	0.52
Calzada A	Luminancia (L)	1.9 cd/m²	1.0 cd/m²	2.9 cd/m²	0.52	0.34	0.65

Tipo Cálculo: Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Confort Visual

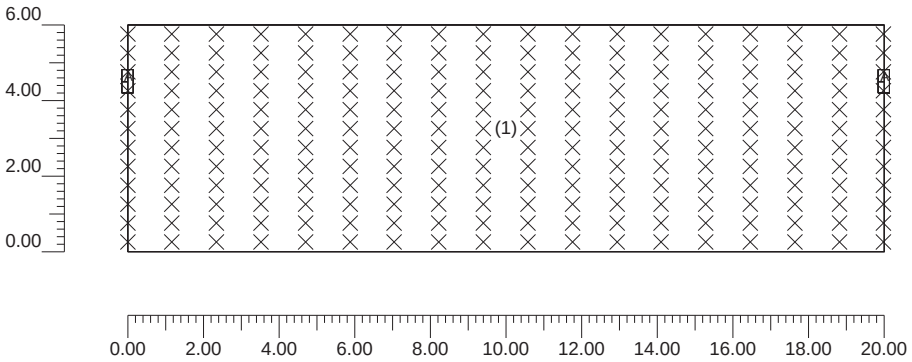
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Calzada A	6.00	0.00	6.00	6	R3	7.01	-60.00	1.50	0.31	9.98	0.84

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.04 %	391 cd/klm

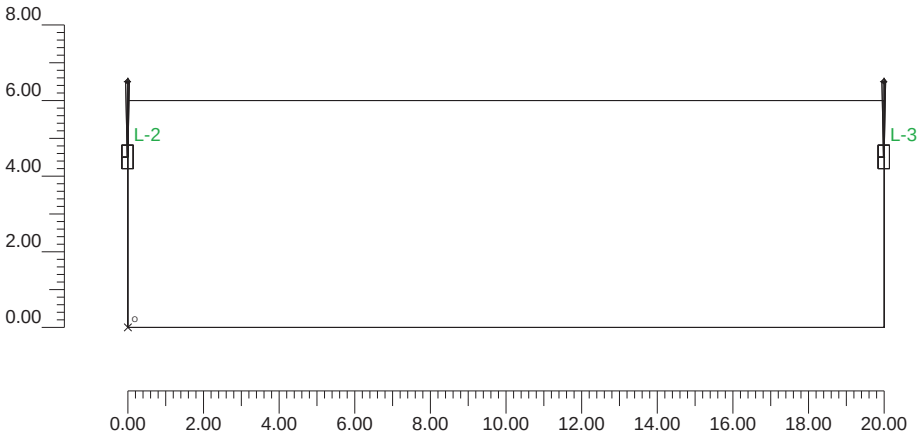
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/200



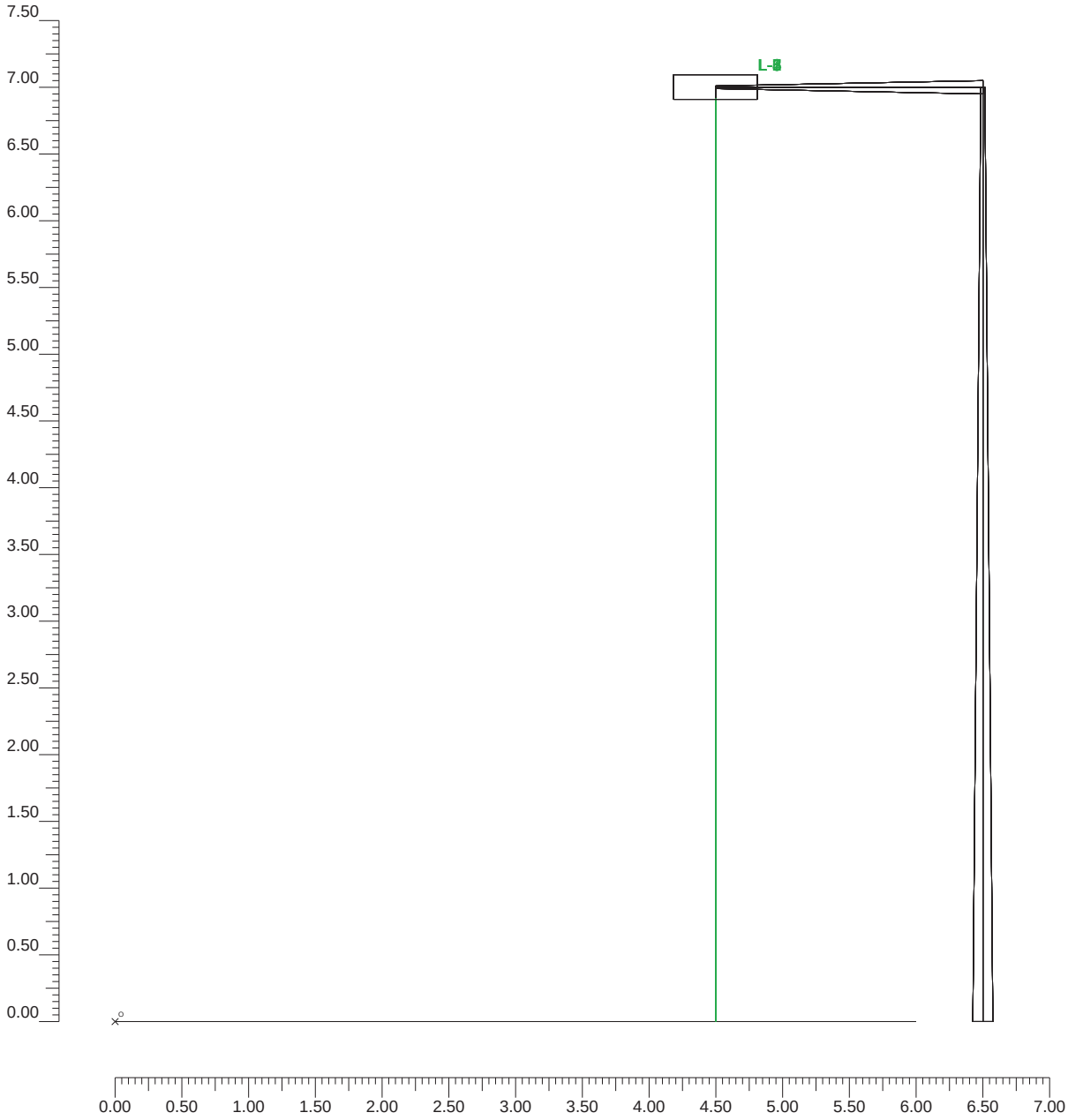
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/200



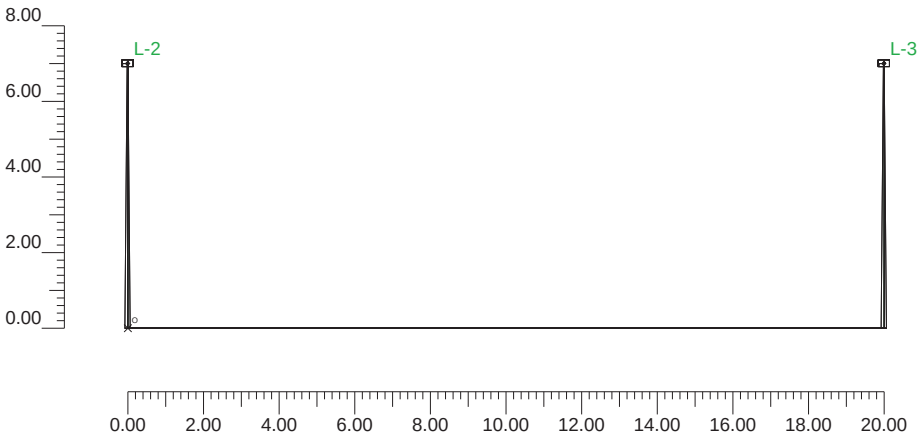
2.3 Vista Lateral

Escala 1/50



2.4 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	JCH-250	JCH-250/CC Vsap-100W/T (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 100)	159.031 (4GM-6556)	7	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-100 WTS	Vsap-100 W/T-S	10000	100	2000	7

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-20.00;4.50;7.00	0;0;90	159.031	0.80	Vsap-100 W/T-S	1*10000
	2	X	0.00;4.50;7.00	0;0;90		0.80		
	3	X	20.00;4.50;7.00	0;0;90		0.80		
	4	X	40.00;4.50;7.00	0;0;90		0.80		
	5	X	60.00;4.50;7.00	0;0;90		0.80		
	6	X	80.00;4.50;7.00	0;0;90		0.80		
	7	X	100.00;4.50;7.00	0;0;90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

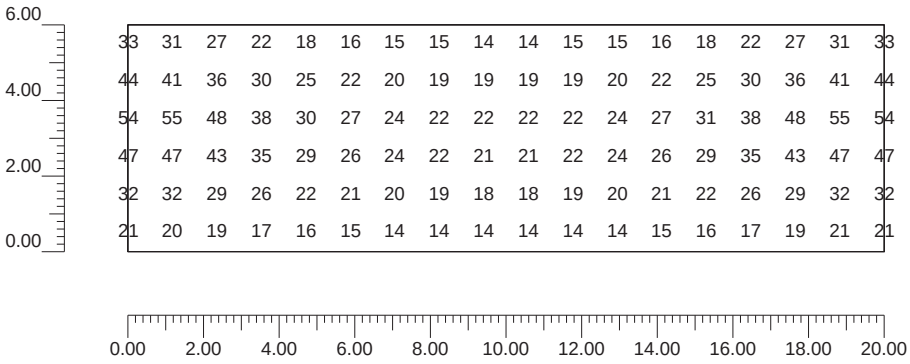
Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-20.00;4.50;7.00	0;0;90	-20.00;4.50;0.00	14	0.80	A
			L-2	X	0.00;4.50;7.00	0;0;90	0.00;4.50;0.00	90	0.80	A
			L-3	X	20.00;4.50;7.00	0;0;90	20.00;4.50;0.00	90	0.80	A
			L-4	X	40.00;4.50;7.00	0;0;90	40.00;4.50;0.00	173	0.80	A
			L-5	X	60.00;4.50;7.00	0;0;90	60.00;4.50;0.00	173	0.80	A
			L-6	X	80.00;4.50;7.00	0;0;90	80.00;4.50;0.00	176	0.80	A
			L-7	X	100.00;4.50;7.00	0;0;90	100.00;4.50;0.00	90	0.80	A

4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.18 DY:0.50	Iluminancia Horizontal (E)	27 lux	13 lux	55 lux	0.47	0.23	0.49

Tipo Cálculo — Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/200 — No todos los puntos de medida son visibles



Información General **1**

1. Datos Proyecto

1.1 Información Área 2
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación 2

2. Vistas Proyecto

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo 4
2.2 Vista 2D en Planta 5
2.3 Vista Lateral 6
2.4 Vista Frontal 7

3. Datos Luminarias

3.1 Información Luminarias/Ensayos 8
3.2 Información Lámparas 8
3.3 Tabla Resumen Luminarias 8
3.4 Tabla Resumen Enfoques 8

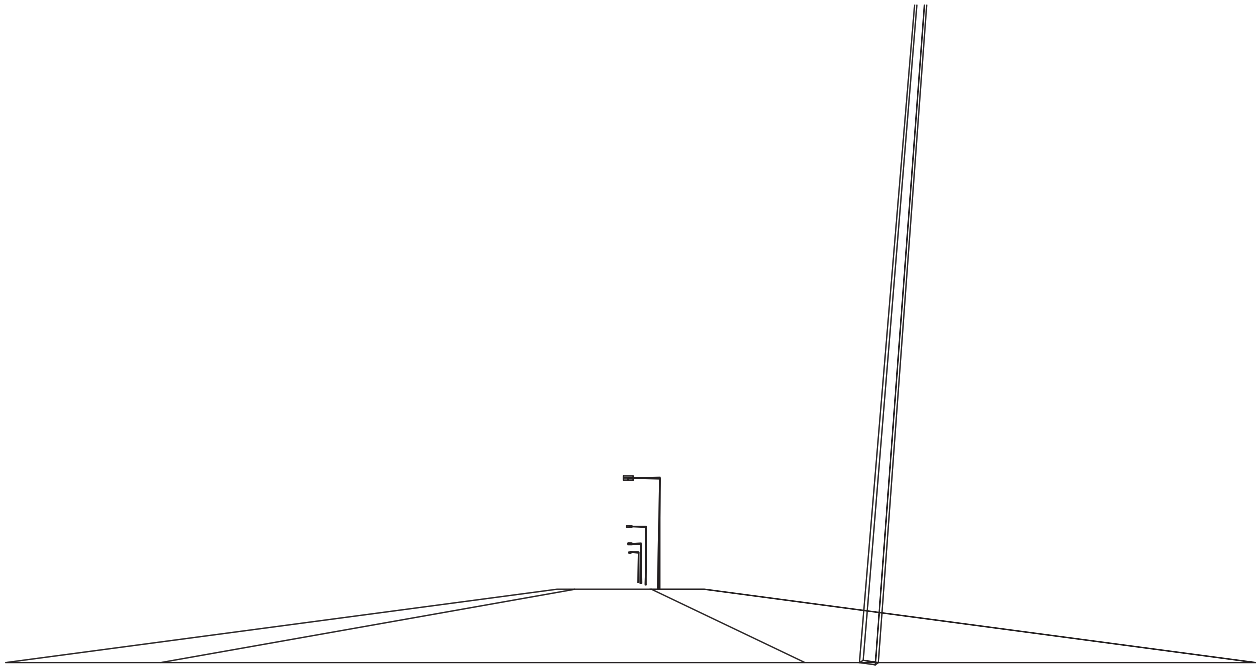
4. Tabla Resultados

4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo 9

PMU5 ROS CARRER DE MAS BORINOT

Notas Instalación :
Cliente:
Código Proyecto:
Fecha: 09/07/2015

Notas:



Nombre Proyectista: C. & G. CARANDINI S.A.
Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E
Tel.-Fax: Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

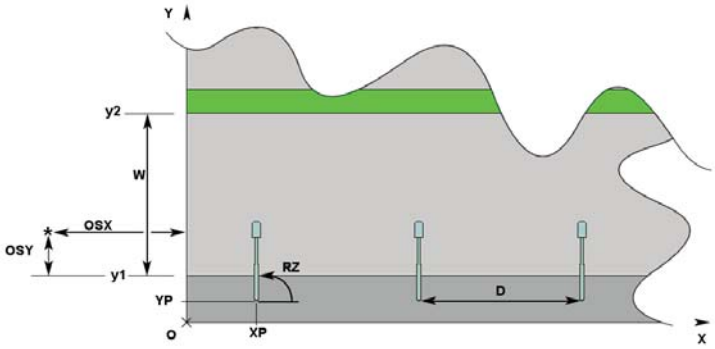
1.1 Información Área

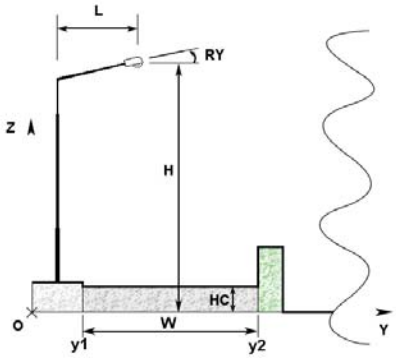
Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coeficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Acera A	22.00x3.50	Plano	RGB=168,168,168	55%	8	1.4
Calzada A	22.00x5.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	26	1.8
Acera B	22.00x1.20	Plano	RGB=168,168,168	55%	16	2.9

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 22.00x9.70x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Fila A	0.00	3.00	7.00	---	22.00	2.00	0	90	0	80.00	159.031	10000	A





1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	0 lux	52 lux	0.03	0.01	0.35
Acera A	Iluminancia Horizontal (E)	8 lux	1 lux	13 lux	0.10	0.06	0.60
Calzada A	Iluminancia Horizontal (E)	26 lux	11 lux	52 lux	0.43	0.22	0.50
Acera B	Iluminancia Horizontal (E)	16 lux	13 lux	22 lux	0.79	0.60	0.76
Acera A	Luminancia (L)	1.4 cd/m²	0.1 cd/m²	2.3 cd/m²	0.10	0.06	0.60
Calzada A	Luminancia (L)	1.8 cd/m²	1.2 cd/m²	2.5 cd/m²	0.64	0.47	0.73
Acera B	Luminancia (L)	2.9 cd/m²	2.3 cd/m²	3.8 cd/m²	0.79	0.60	0.76

Tipo Cálculo: Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Confort Visual

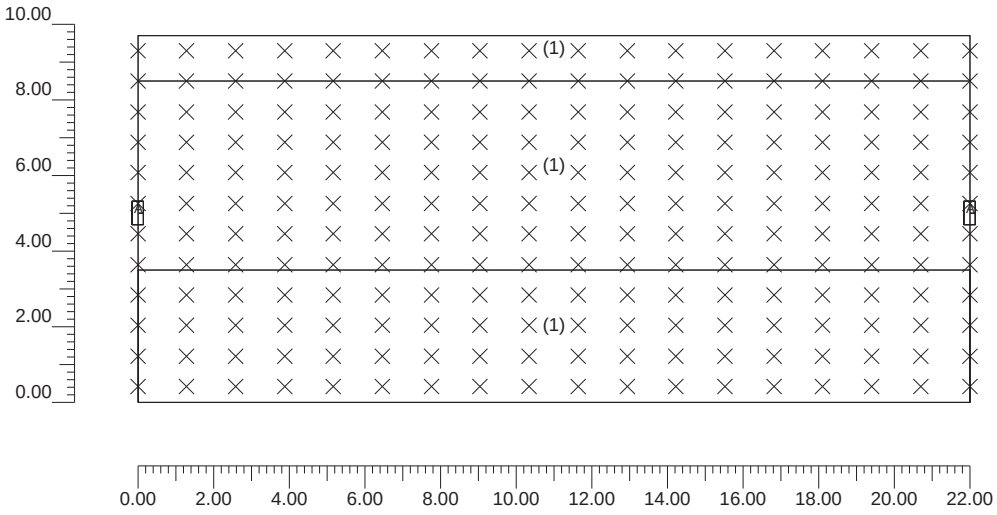
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Acera A	3.50	0.00	3.50	1		55.00					
Calzada A	5.00	3.50	8.50	6	R3	7.01	-60.00	4.75	0.27	9.33	0.87
Acera B	1.20	8.50	9.70	1		55.00					

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.04 %	391 cd/klm

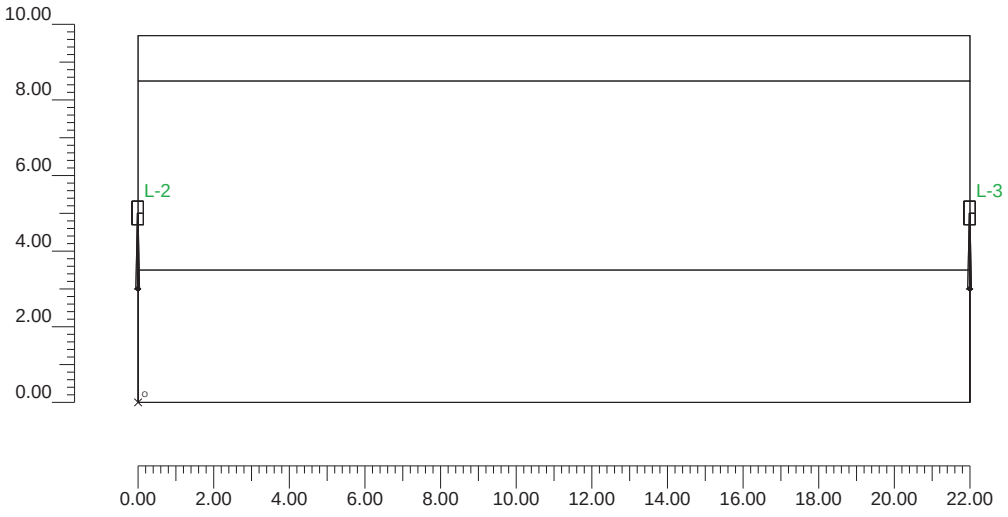
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/200



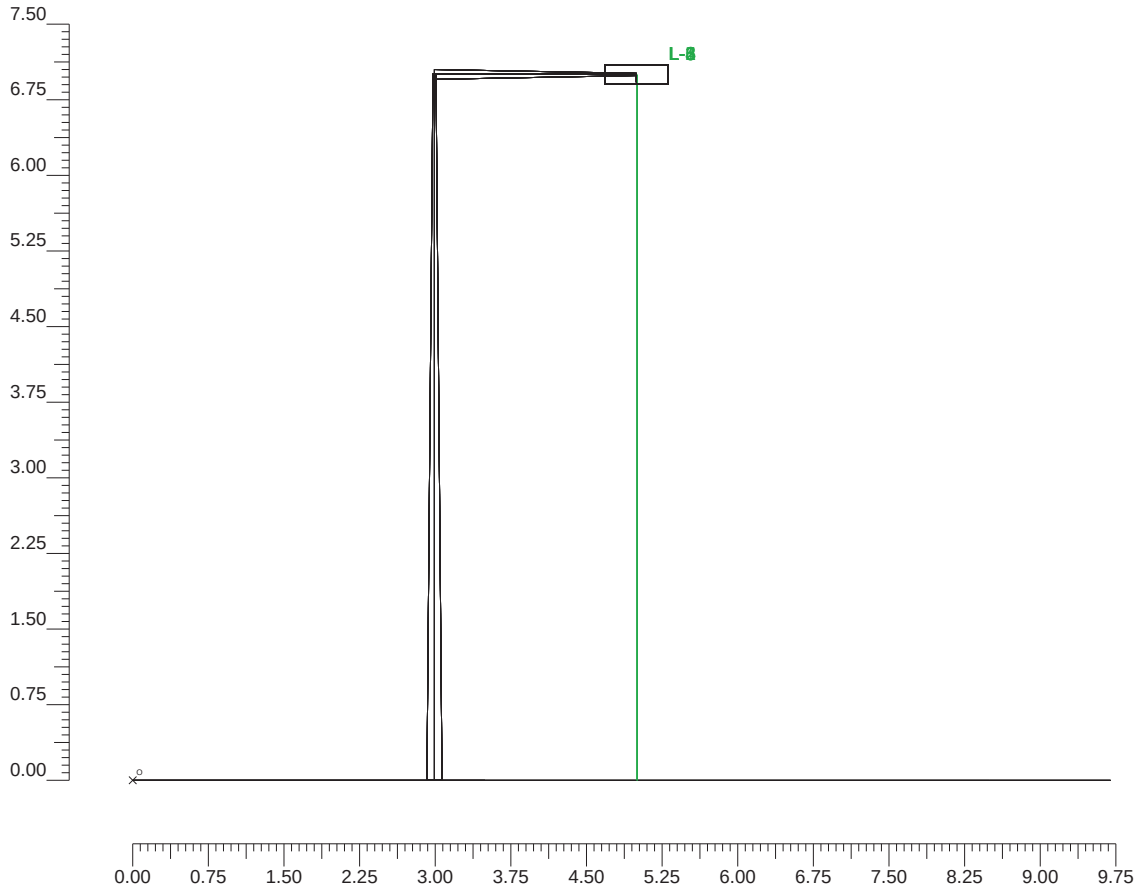
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/200



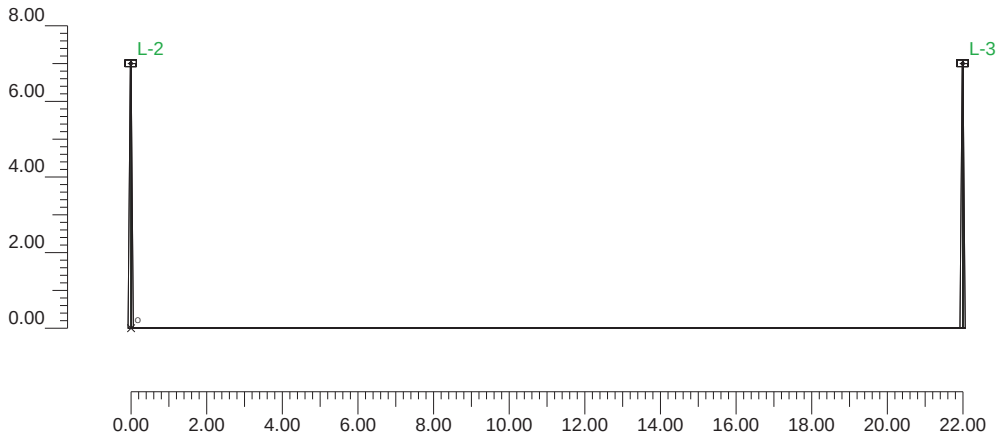
2.3 Vista Lateral

Escala 1/75



2.4 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	JCH-250	JCH-250/CC Vsap-100W/T (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 100)	159.031 (4GM-6556)	6	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-100 WTS	Vsap-100 W/T-S	10000	100	2000	6

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-22.00;5.00;7.00	-0;0;-90	159.031	0.80	Vsap-100 W/T-S	1*10000
	2	X	0.00;5.00;7.00	-0;0;-90		0.80		
	3	X	22.00;5.00;7.00	-0;0;-90		0.80		
	4	X	44.00;5.00;7.00	-0;0;-90		0.80		
	5	X	66.00;5.00;7.00	-0;0;-90		0.80		
	6	X	88.00;5.00;7.00	-0;0;-90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

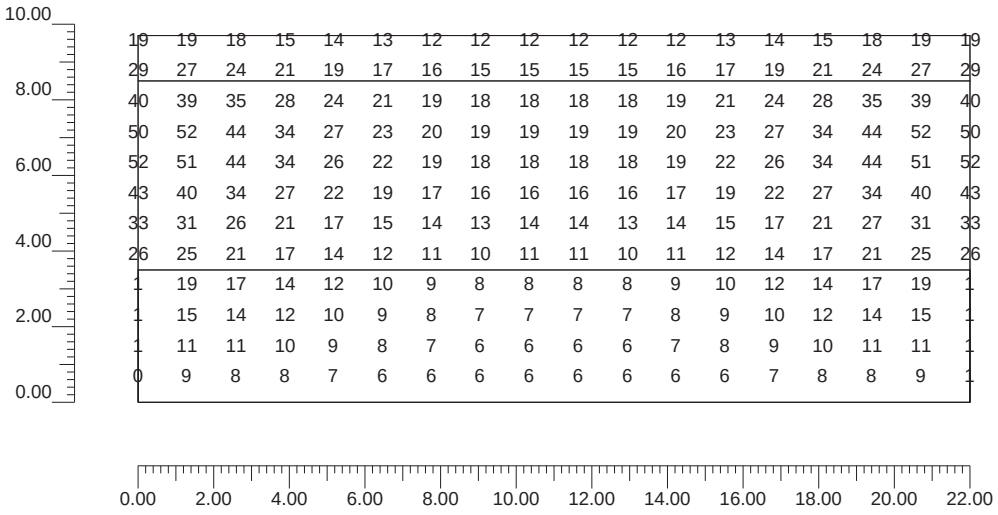
Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-22.00;5.00;7.00	-0;0;-90	-22.00;5.00;0.00	-166	0.80	A
			L-2	X	0.00;5.00;7.00	-0;0;-90	-0.00;5.00;0.00	-153	0.80	A
			L-3	X	22.00;5.00;7.00	-0;0;-90	22.00;5.00;0.00	-166	0.80	A
			L-4	X	44.00;5.00;7.00	-0;0;-90	44.00;5.00;0.00	-90	0.80	A
			L-5	X	66.00;5.00;7.00	-0;0;-90	66.00;5.00;0.00	-90	0.80	A
			L-6	X	88.00;5.00;7.00	-0;0;-90	88.00;5.00;0.00	-7	0.80	A

4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.29 DY:0.81	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	0 lux	52 lux	0.03	0.01	0.35

Tipo Cálculo Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/200



Información General 1

1. Datos Proyecto

1.1 Información Área 2
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación 2

2. Vistas Proyecto

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo 4
2.2 Vista 2D en Planta 5
2.3 Vista Lateral 6
2.4 Vista Frontal 7

3. Datos Luminarias

3.1 Información Luminarias/Ensayos 8
3.2 Información Lámparas 8
3.3 Tabla Resumen Luminarias 8
3.4 Tabla Resumen Enfoques 8

4. Tabla Resultados

4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo 9

ZONA VERDA

Notas Instalación : BLANES
Cliente:
Código Proyecto: P_300003388
Fecha: 26/02/2015

Notas:
JNR.V/GC-Q HA Vmh 35W
Columnes de 4m. d'altura
Factor de manteniment VMH: 0.64

Em. 17 lux Emin. 5 lux
Classe d'enllumenat: S1 (Em. 15 lux Emin. 5 lux)

Nombre Proyectista:
Dirección:
Tel.-Fax:

Observaciones:

1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coeficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	62.47x46.93	Plano	RGB=126,126,126	40%	17	2.16

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]:	62.46x46.93x0.00
Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]:	dirección X 2.02 - Y 2.04
Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2]	0.585
Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)]	3.453
Potencia Total [kW]:	0.630

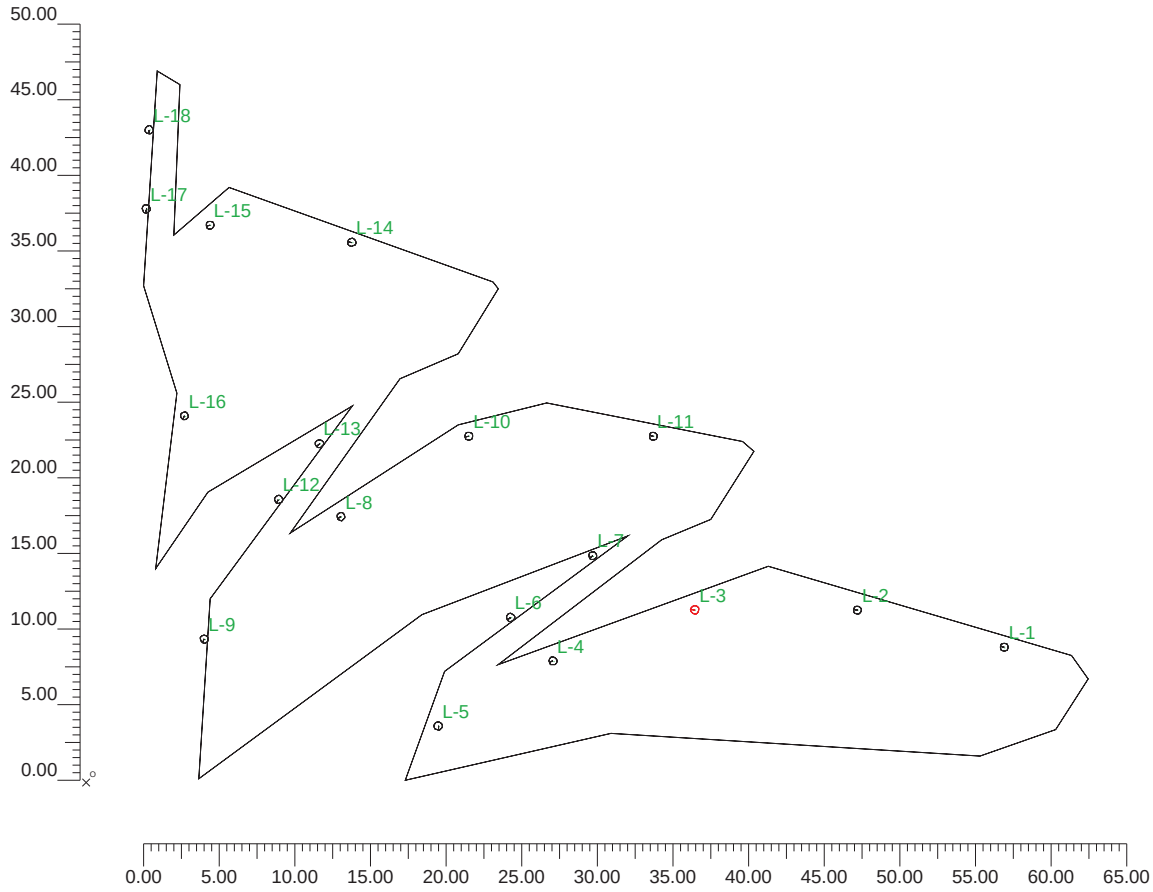
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	5 lux	40 lux	0.28	0.12	0.43
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	5 lux	40 lux	0.28	0.12	0.43

Tipo Cálculo Sólo Dir.

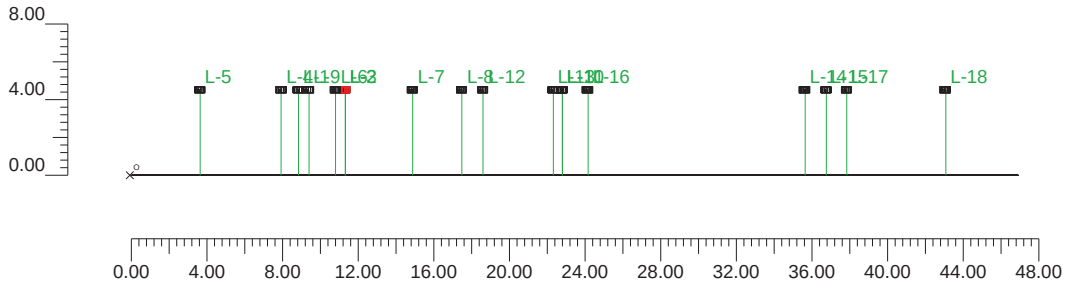
2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/500



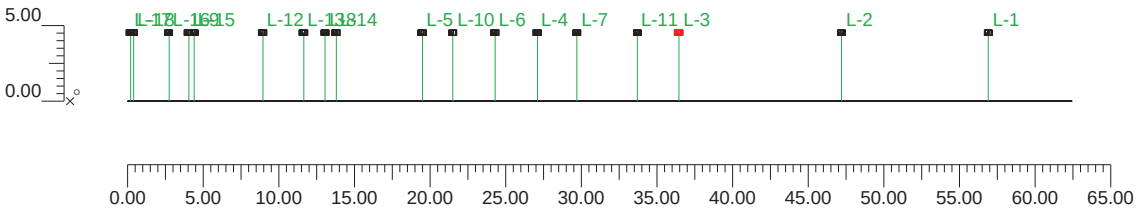
2.2 Vista Lateral

Escala 1/400



2.3 Vista Frontal

Escala 1/500



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	JUNIOR	JNR-H/GC-Q Vmh-35W/G-12 (JNR-H/GC-Q HA Vmh-35W/G-12)	JNR.CA.GC.Q.35H12TC (4GM-7847)	18	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-35W/CDMT	Vmh-35W/CDMT	3350	35	3000	18

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	60.72;8.92;4.50	0;0;75	JNR.CA.GC.Q.35H12TC	0.64	Vmh-35W/CDMT	1*3350
	2	X	51.01;11.38;4.50	0;0;80		0.64		
	3	X	40.26;11.39;4.50	0;0;85		0.64		
	4	X	30.89;8.02;4.50	0;0;117		0.64		
	5	X	23.30;3.71;4.50	0;0;-169		0.64		
	6	X	28.09;10.89;4.50	0;0;126		0.64		
	7	X	33.52;14.97;4.50	0;0;131		0.64		
	8	X	16.87;17.56;4.50	0;0;128		0.64		
	9	X	7.83;9.46;4.50	0;0;152		0.64		
	10	X	25.32;22.88;4.50	0;0;107		0.64		
	11	X	37.51;22.88;4.50	0;0;76		0.64		
	12	X	12.74;18.69;4.50	0;0;147		0.64		
	13	X	15.45;22.39;4.50	0;0;137		0.64		
	14	X	17.59;35.70;4.50	0;0;84		0.64		
	15	X	8.21;36.83;4.50	0;0;104		0.64		
	16	X	6.53;24.22;4.50	0;0;156		0.64		
	17	X	4.00;37.91;4.50	0;0;173		0.64		
	18	X	4.19;43.14;4.50	0;0;173		0.64		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	60.72;8.92;4.50	0;0;75	60.72;8.92;0.00	75	0.64	A
			L-2	X	51.01;11.38;4.50	0;0;80	51.01;11.38;0.00	80	0.64	A
			L-3	X	40.26;11.39;4.50	0;0;85	40.26;11.39;0.00	85	0.64	A
			L-4	X	30.89;8.02;4.50	0;0;117	30.89;8.02;0.00	117	0.64	A
			L-5	X	23.30;3.71;4.50	0;0;-169	23.30;3.71;0.00	-169	0.64	A
			L-6	X	28.09;10.89;4.50	0;0;126	28.09;10.89;0.00	-54	0.64	A
			L-7	X	33.52;14.97;4.50	0;0;131	33.52;14.97;0.00	131	0.64	A
			L-8	X	16.87;17.56;4.50	0;0;128	16.87;17.56;0.00	128	0.64	A
			L-9	X	7.83;9.46;4.50	0;0;152	7.83;9.46;0.00	-2	0.64	A
			L-10	X	25.32;22.88;4.50	0;0;107	25.32;22.88;0.00	107	0.64	A
			L-11	X	37.51;22.88;4.50	0;0;76	37.51;22.88;0.00	76	0.64	A
			L-12	X	12.74;18.69;4.50	0;0;147	12.74;18.69;0.00	-7	0.64	A
			L-13	X	15.45;22.39;4.50	0;0;137	15.45;22.39;0.00	47	0.64	A
			L-14	X	17.59;35.70;4.50	0;0;84	17.59;35.70;0.00	84	0.64	A
			L-15	X	8.21;36.83;4.50	0;0;104	8.21;36.83;0.00	104	0.64	A
			L-16	X	6.53;24.22;4.50	0;0;156	6.53;24.22;0.00	156	0.64	A
			L-17	X	4.00;37.91;4.50	0;0;173	4.00;37.91;0.00	173	0.64	A

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-18	X	4.19;43.14;4.50	0;0;173	4.19;43.14;0.00	173	0.64	A

4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

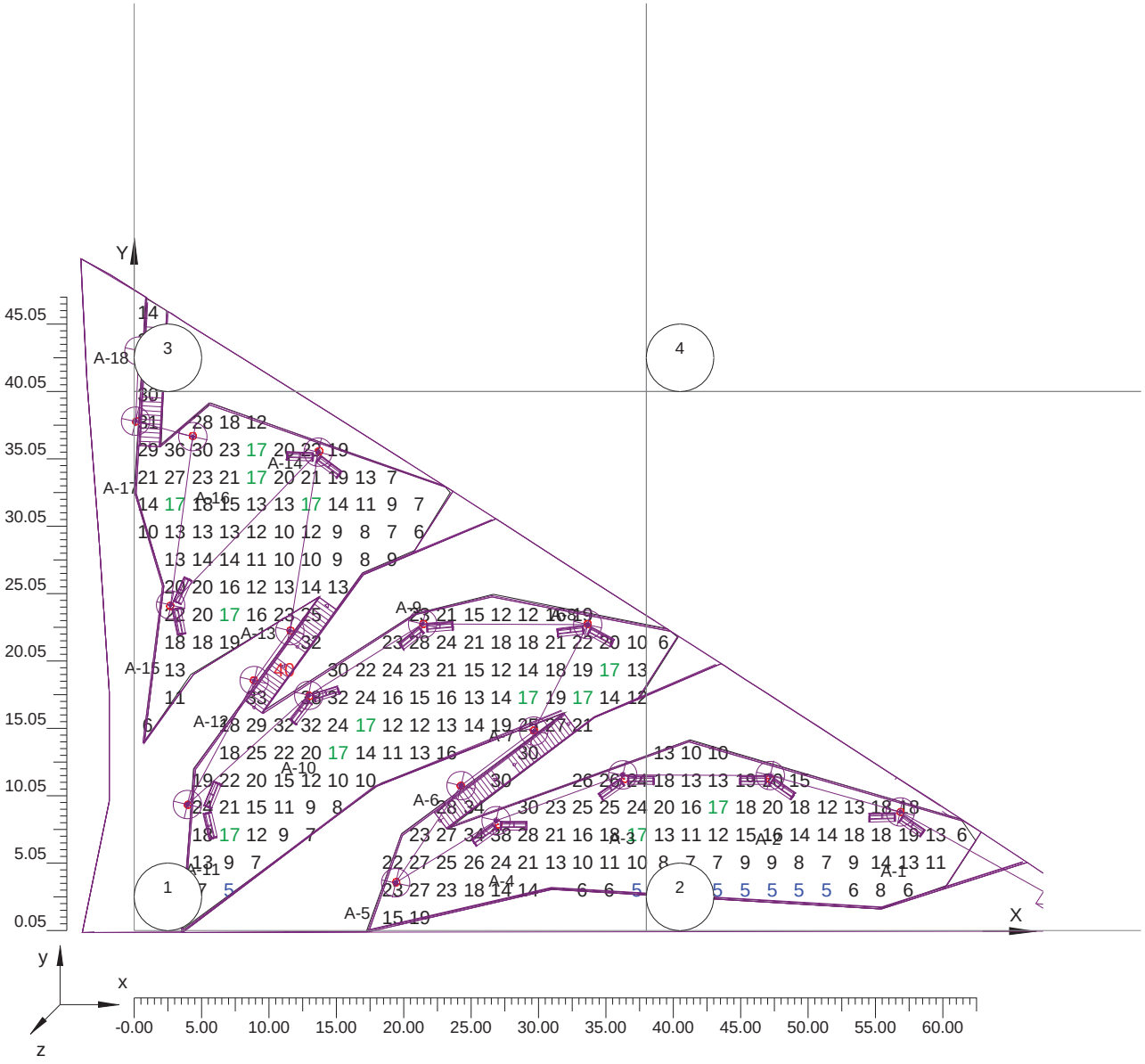
O (x:3.83 y:0.11 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.02 DY:2.04	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	5 lux	40 lux	0.28	0.12	0.43

Tipo Cálculo Sólo Dir.

4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

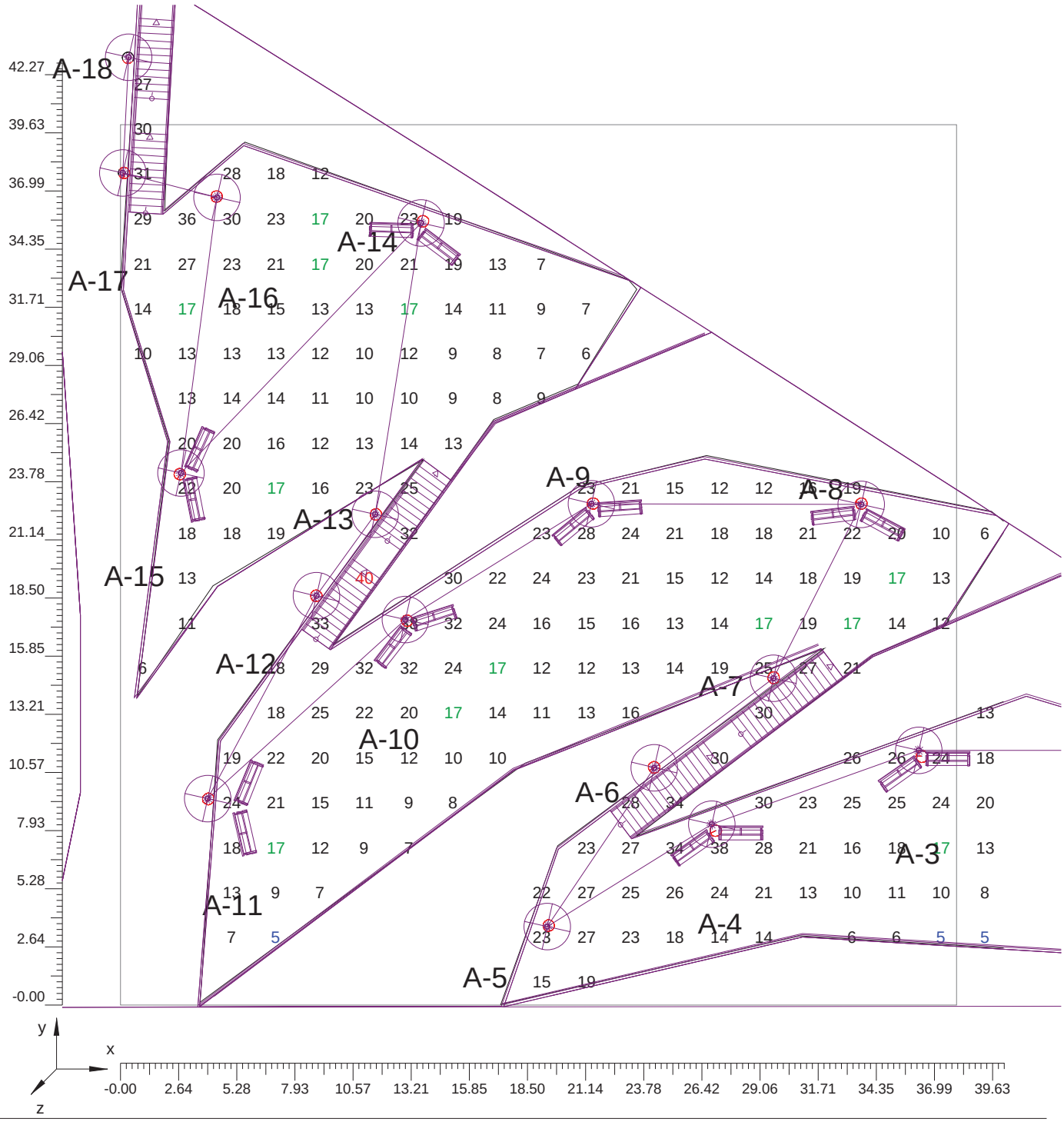
Escala 1/500

Total Partes: 4



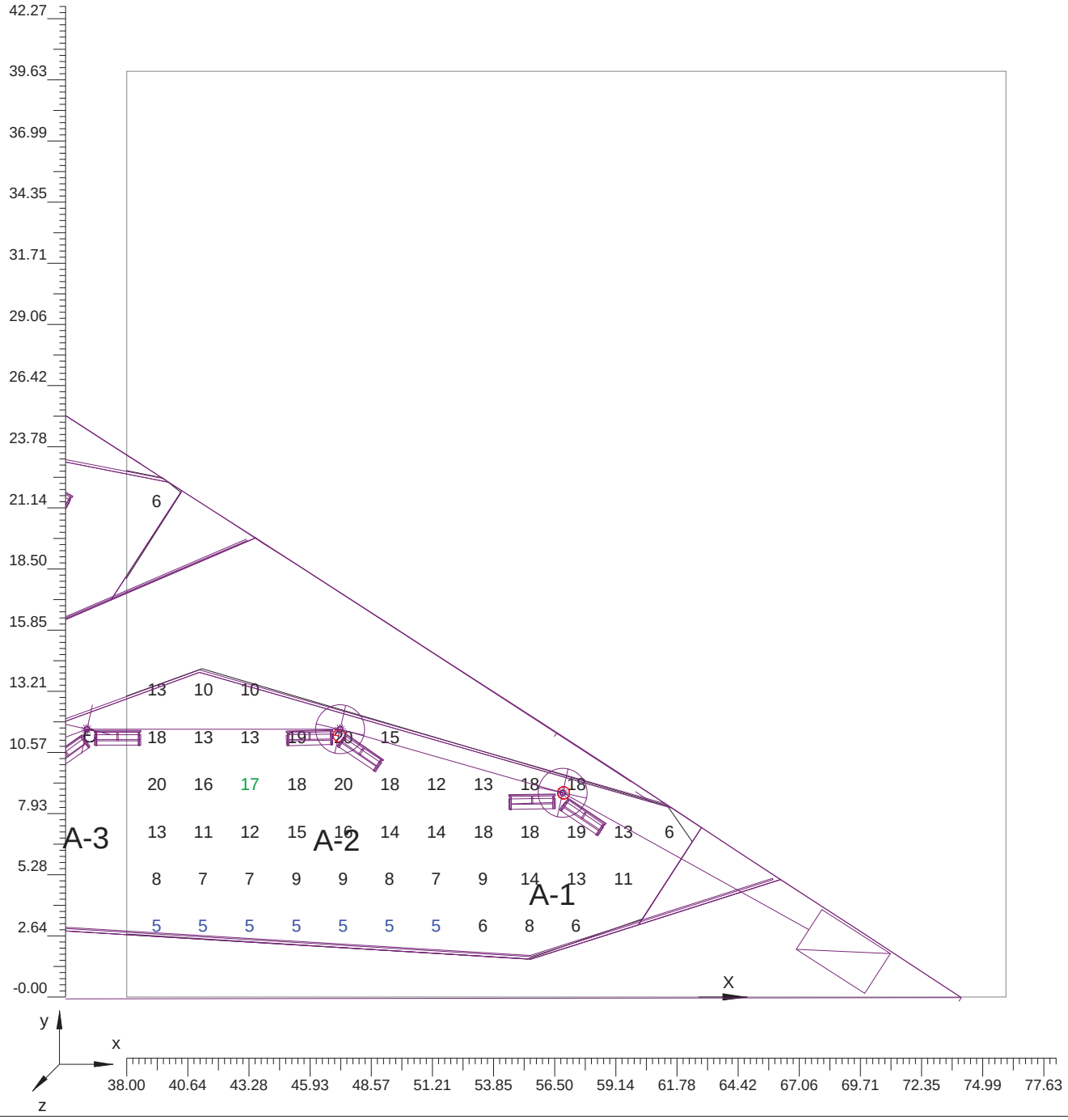
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

Escala 1/264 Parte 1 de 4



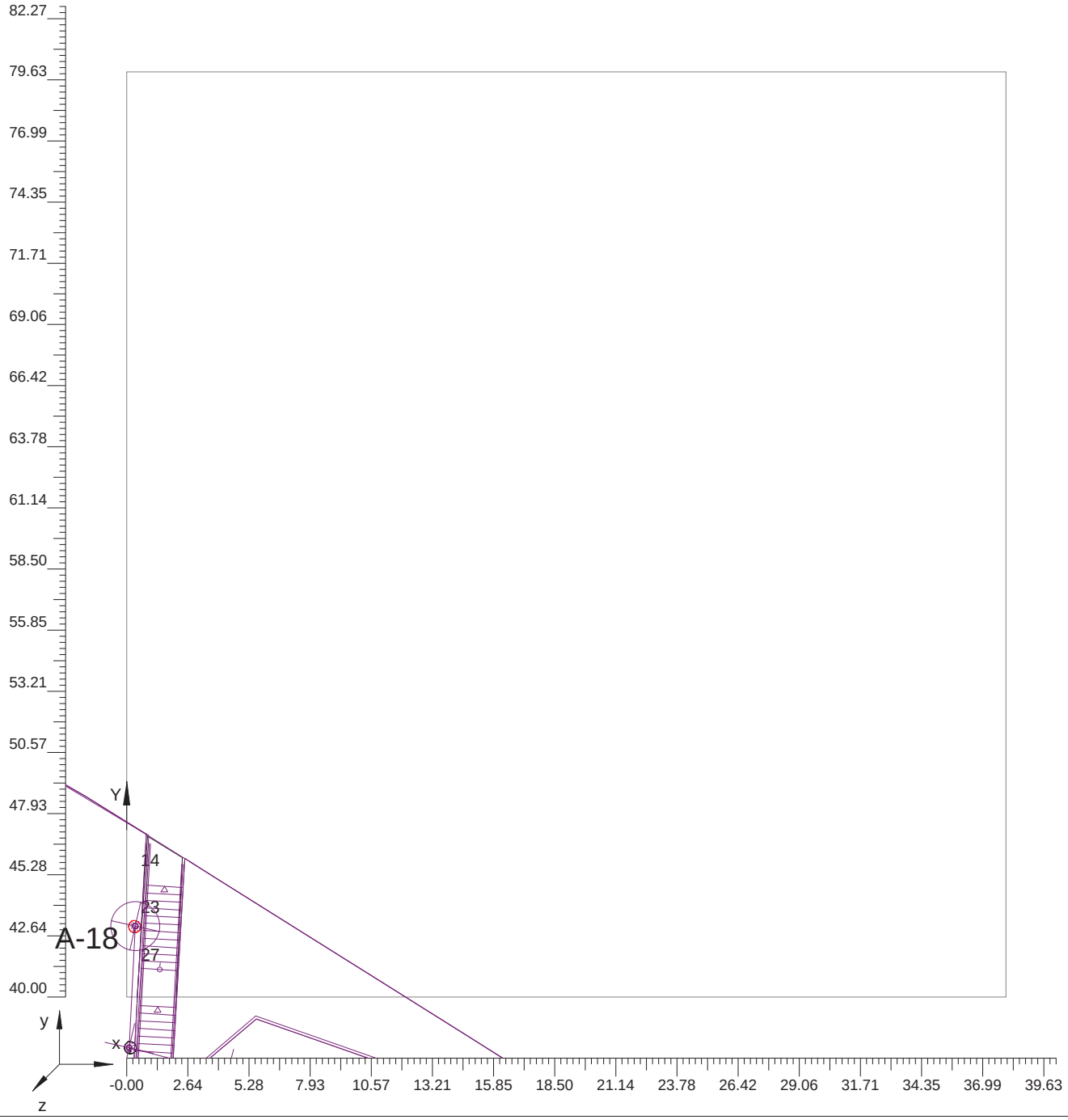
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

Escala 1/264 Parte 2 de 4



4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

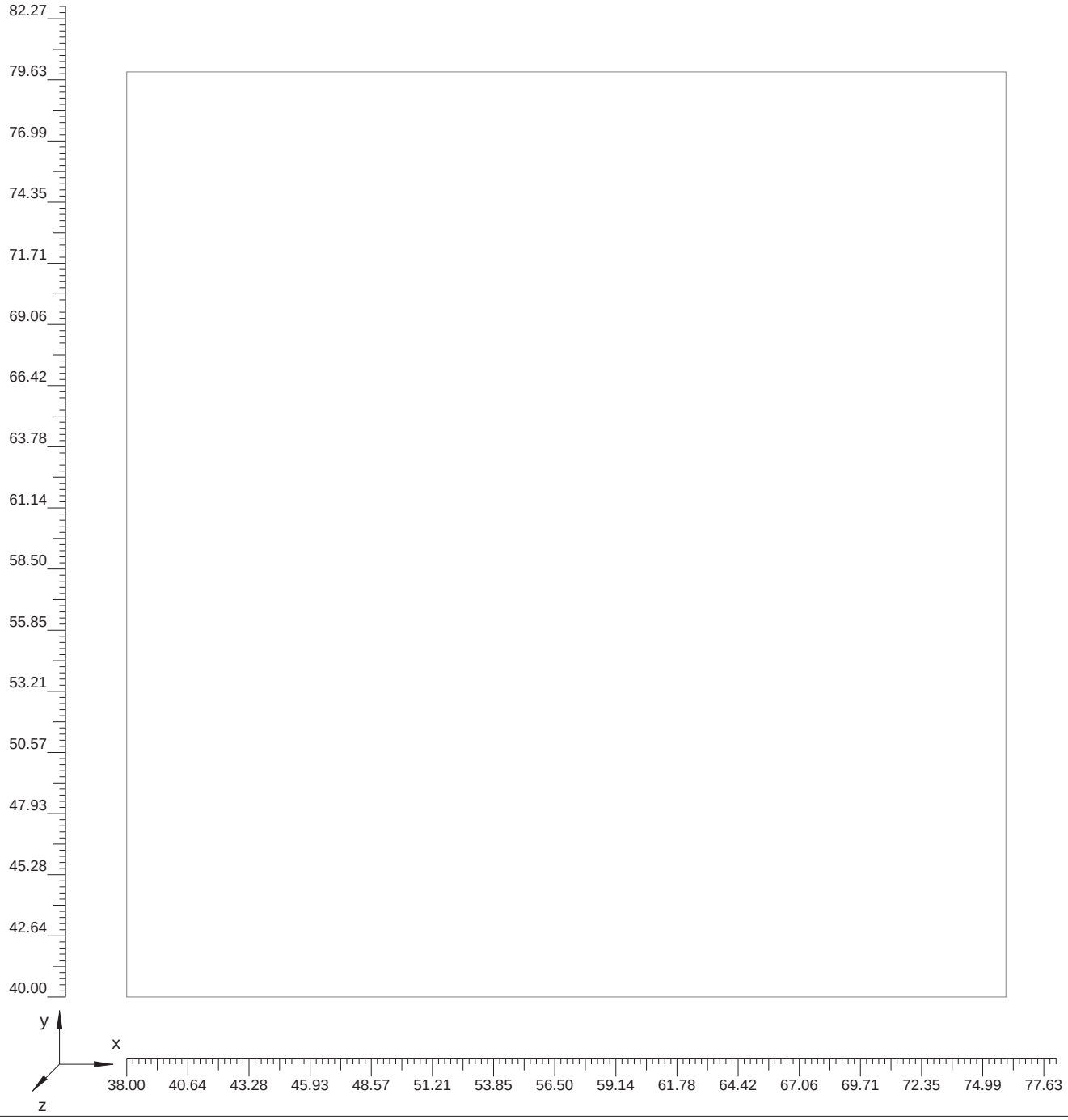
Escala 1/264 Parte 3 de 4



4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

Escala 1/264

Parte 4 de 4

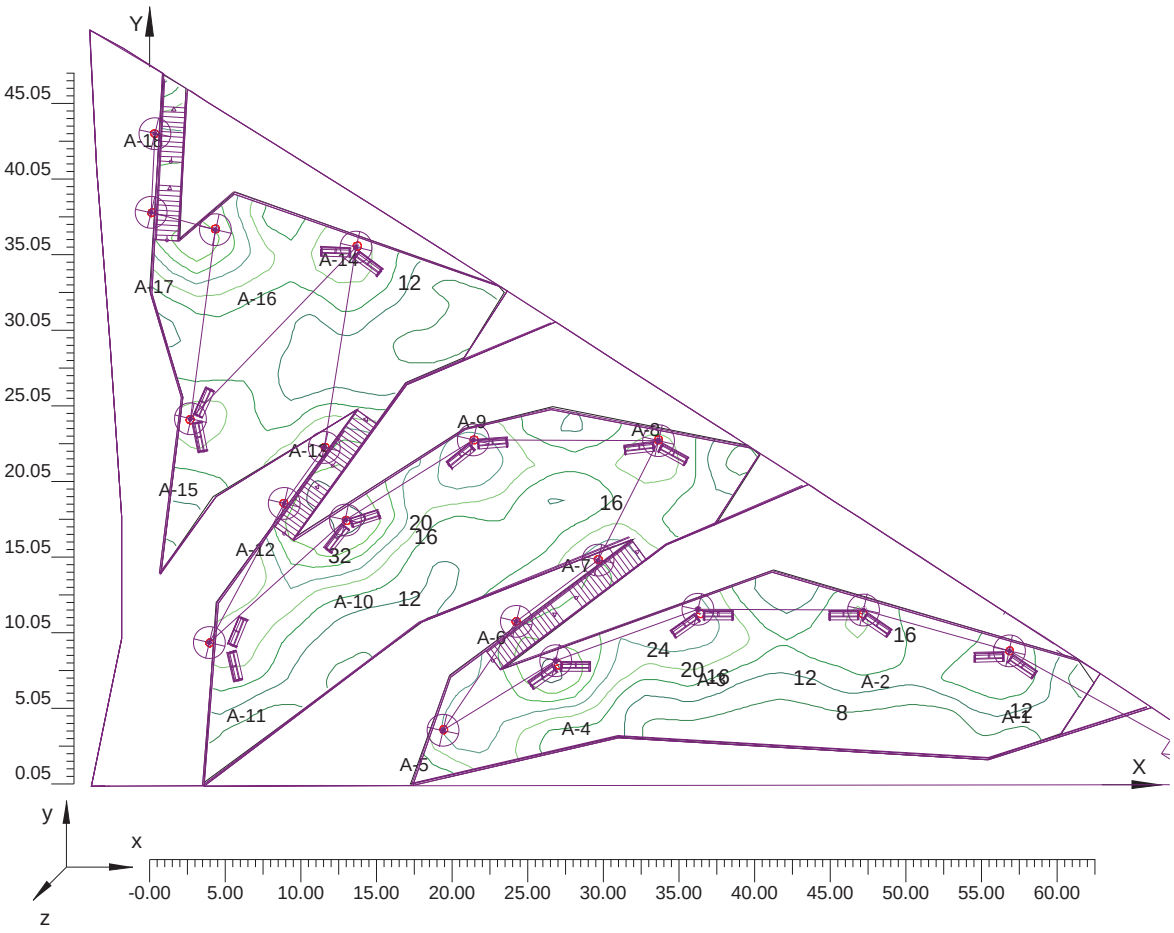


4.2 Curvas Isolux sobre:Suelo_1

O (x:3.83 y:0.11 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.02 DY:2.04	Iluminancia Horizontal (E)	17 lux	5 lux	40 lux	0.28	0.12	0.43

Tipo Cálculo Sólo Dir.

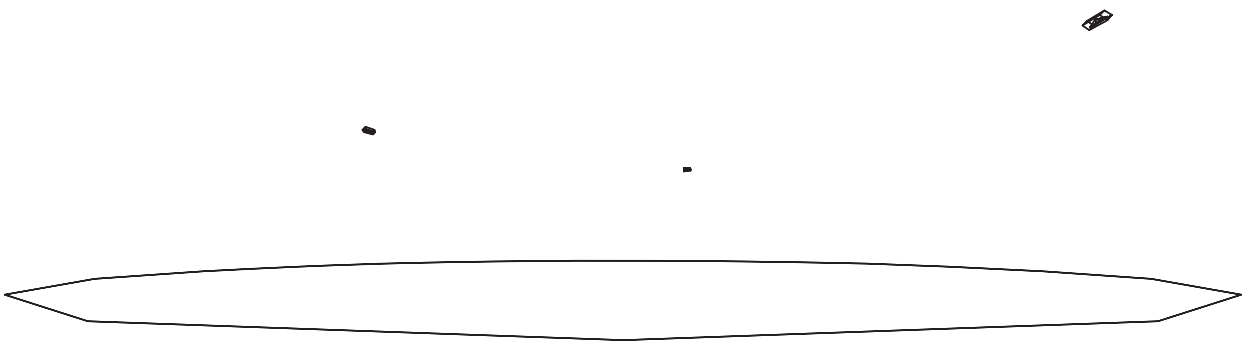
Escala 1/500



Rodona

Notas Instalación : QSA-10 Vsap 250W
Cliente:
Código Proyecto:
Fecha:

Notas:



NOMBRE PROYECTISTA: Enginyeria Grup 7
Dirección: Ronda Firal, 39 17600 Figueres
Tel.-Fax: Tel.972 67 06 12

Observaciones:

1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coeficiente Reflexión	Ilum.Medio [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	37.50x37.50	Plano	RGB=0,63,0	25%	33	2.64

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]:	37.50x37.50x0.00
Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]:	dirección X 2.21 - Y 2.21
Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2]	0.951
Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)]	2.867
Potencia Total [kW]:	1.000

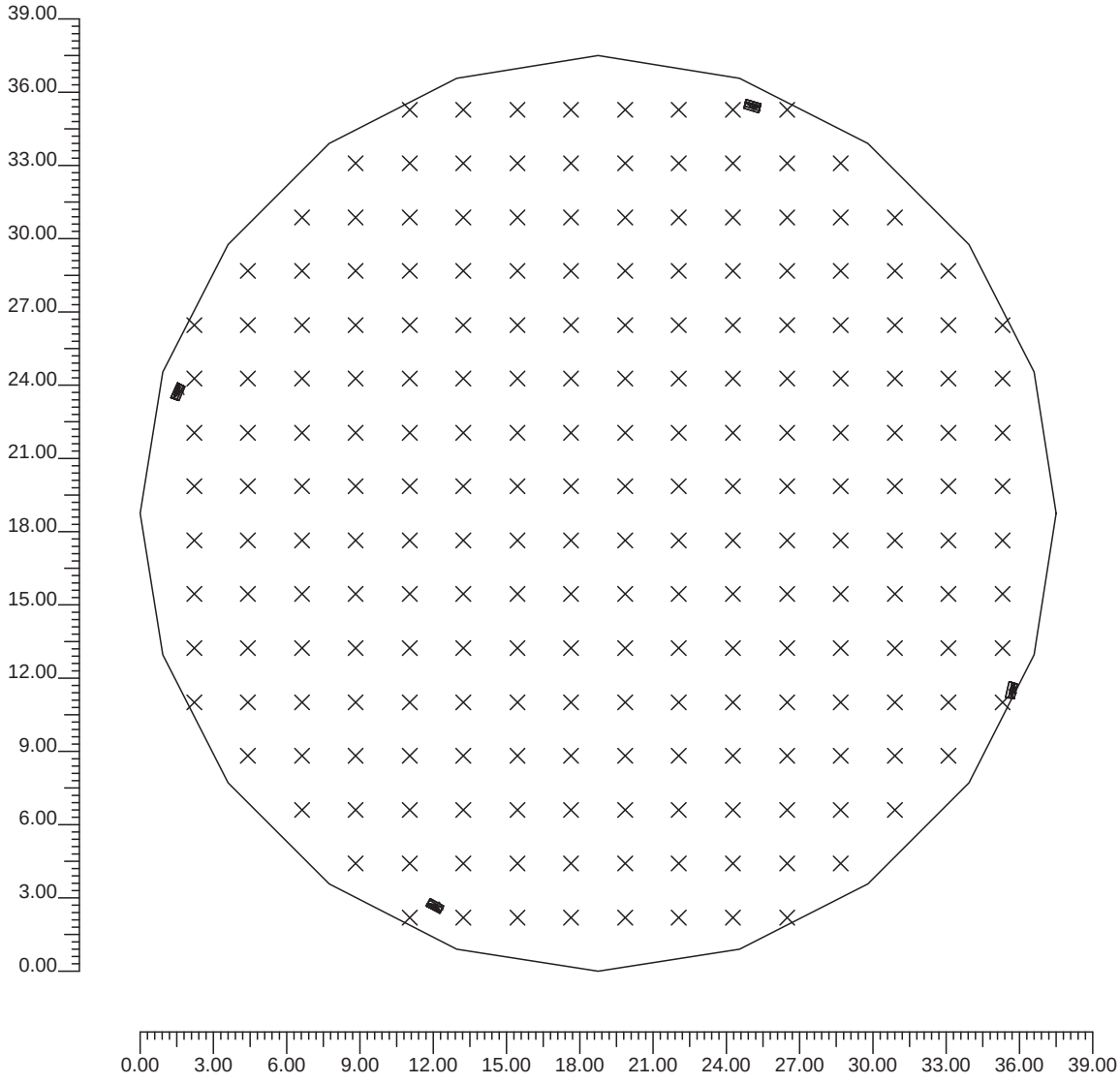
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo(h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	33 lux	8 lux	96 lux	0.24	0.08	0.34
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	33 lux	8 lux	96 lux	0.24	0.08	0.34

Tipo Cálculo Sólo Dir.

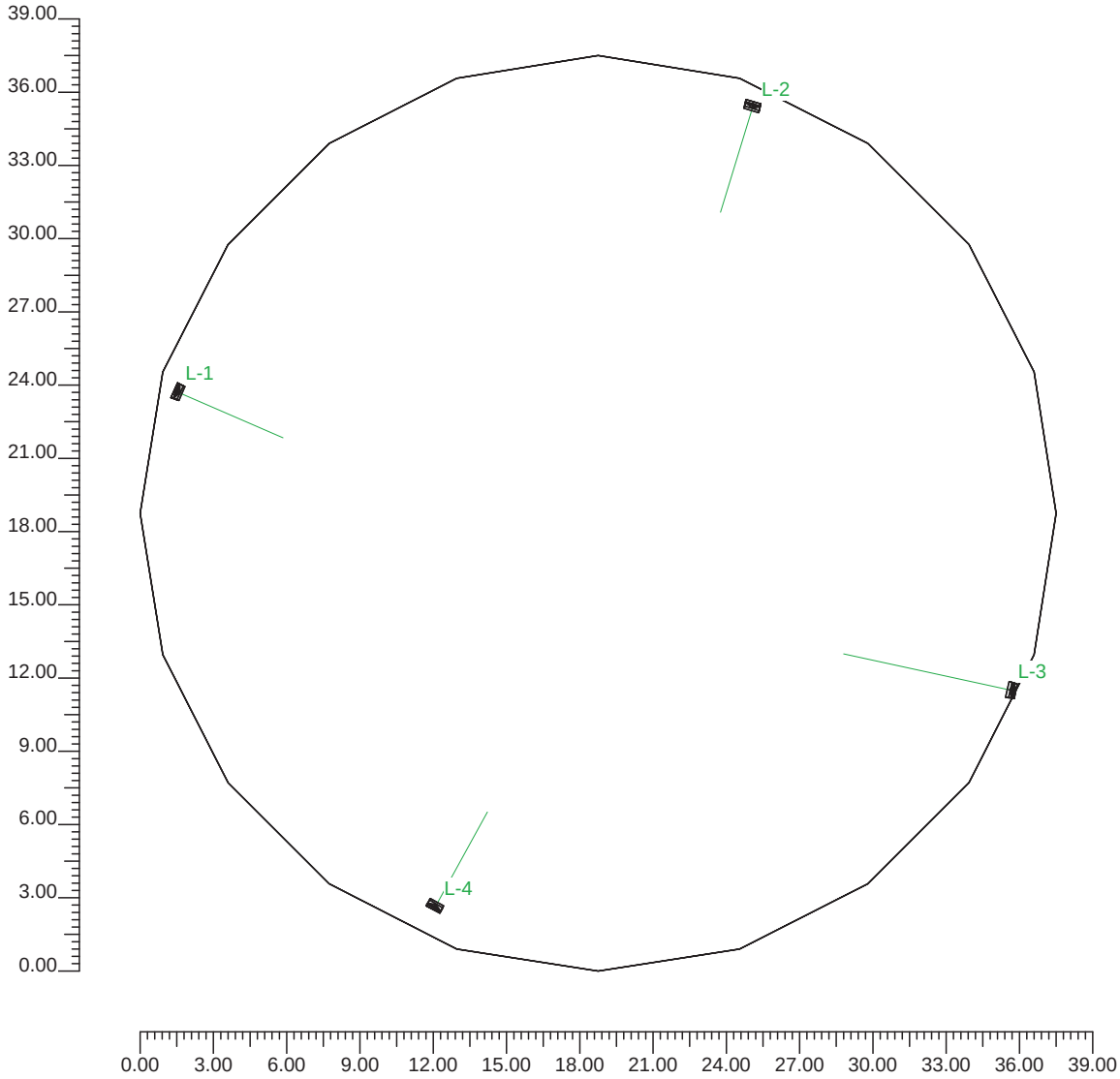
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/300



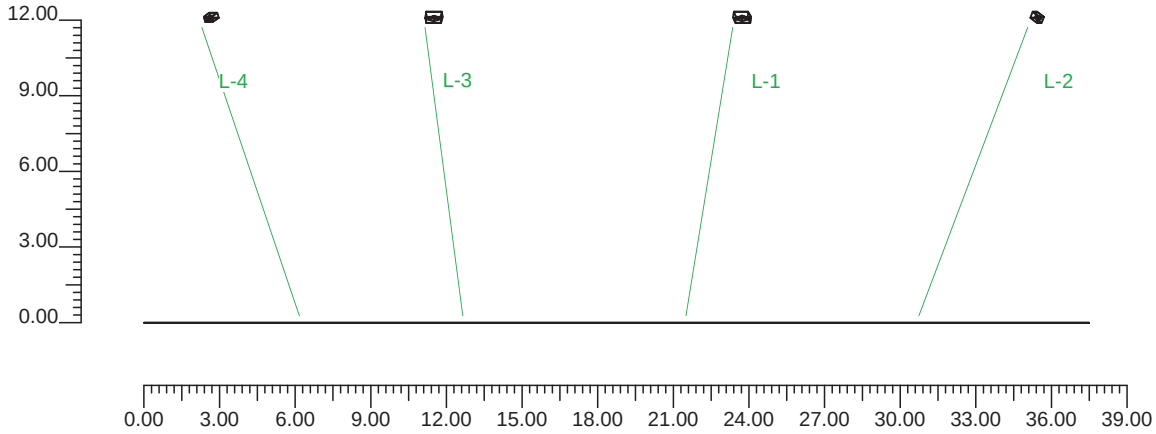
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



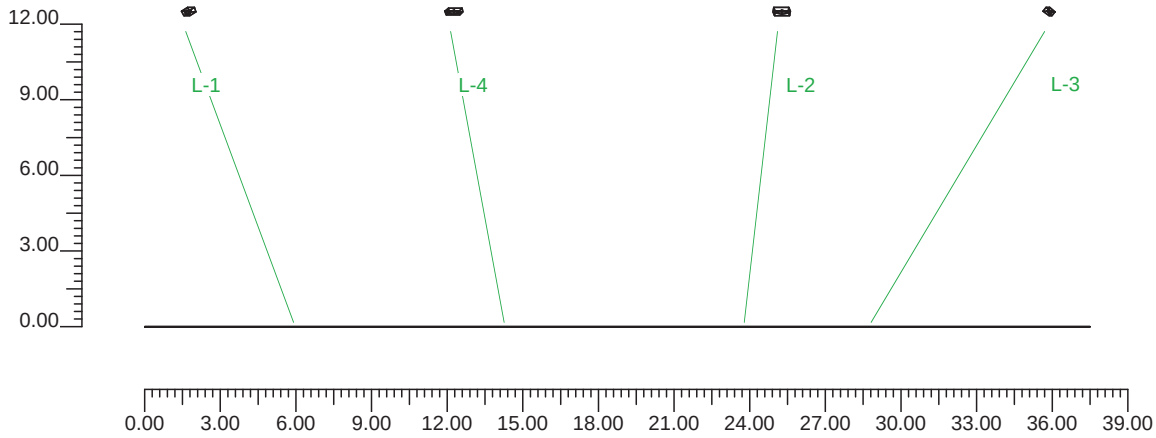
2.3 Vista Lateral

Escala 1/300



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	QSA-10-250	QSA-10-250/CC Vsap-2	159.071 (4GM-6552)	4	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-250 WTS	Vsap-250 W/T-S	33000	250	2000	4

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	23.05;36.73;9.00	27;0;-114	159.071	0.80	Vsap-250 W/T-S	1*33000
	2	X	46.56;48.43;9.00	27;0;163		0.80		
	3	X	57.17;24.50;9.00	38;0;78		0.80		
	4	X	33.57;15.67;9.00	26;0;-29		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

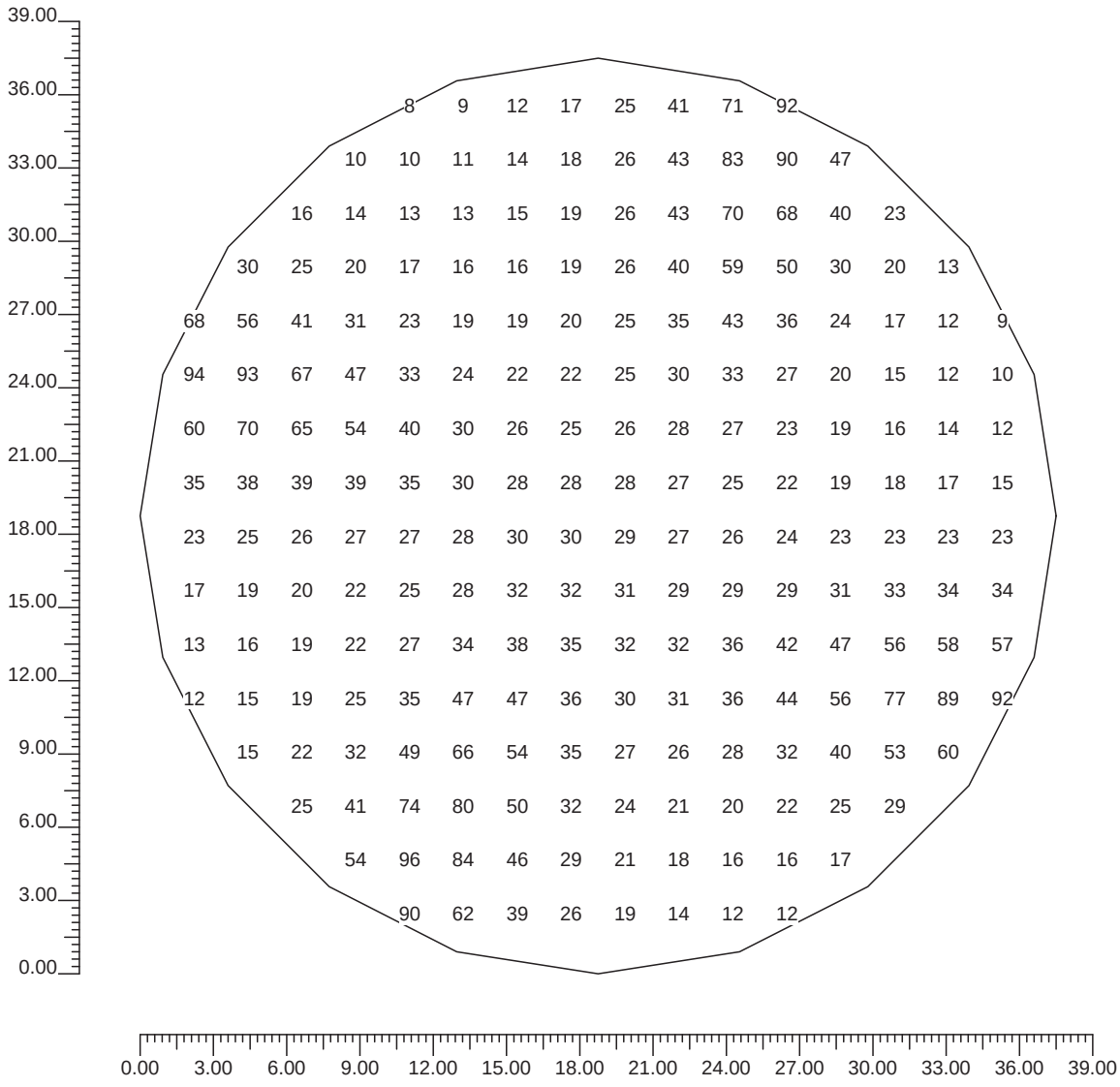
Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	23.05;36.73;9.00	27;0;-114	27.34;34.86;0.00	-0	0.80	A
			L-2	X	46.56;48.43;9.00	27;0;163	45.25;44.10;0.00	0	0.80	A
			L-3	X	57.17;24.50;9.00	38;0;78	50.29;26.02;0.00	0	0.80	A
			L-4	X	33.57;15.67;9.00	26;0;-29	35.71;19.53;0.00	-0	0.80	A

4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:21.50 y:13.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.21 DY:2.21	Iluminancia Horizontal (E)	33 lux	8 lux	96 lux	0.24	0.08	0.34

Tipo Cálculo Sólo Dir.

Escala 1/300

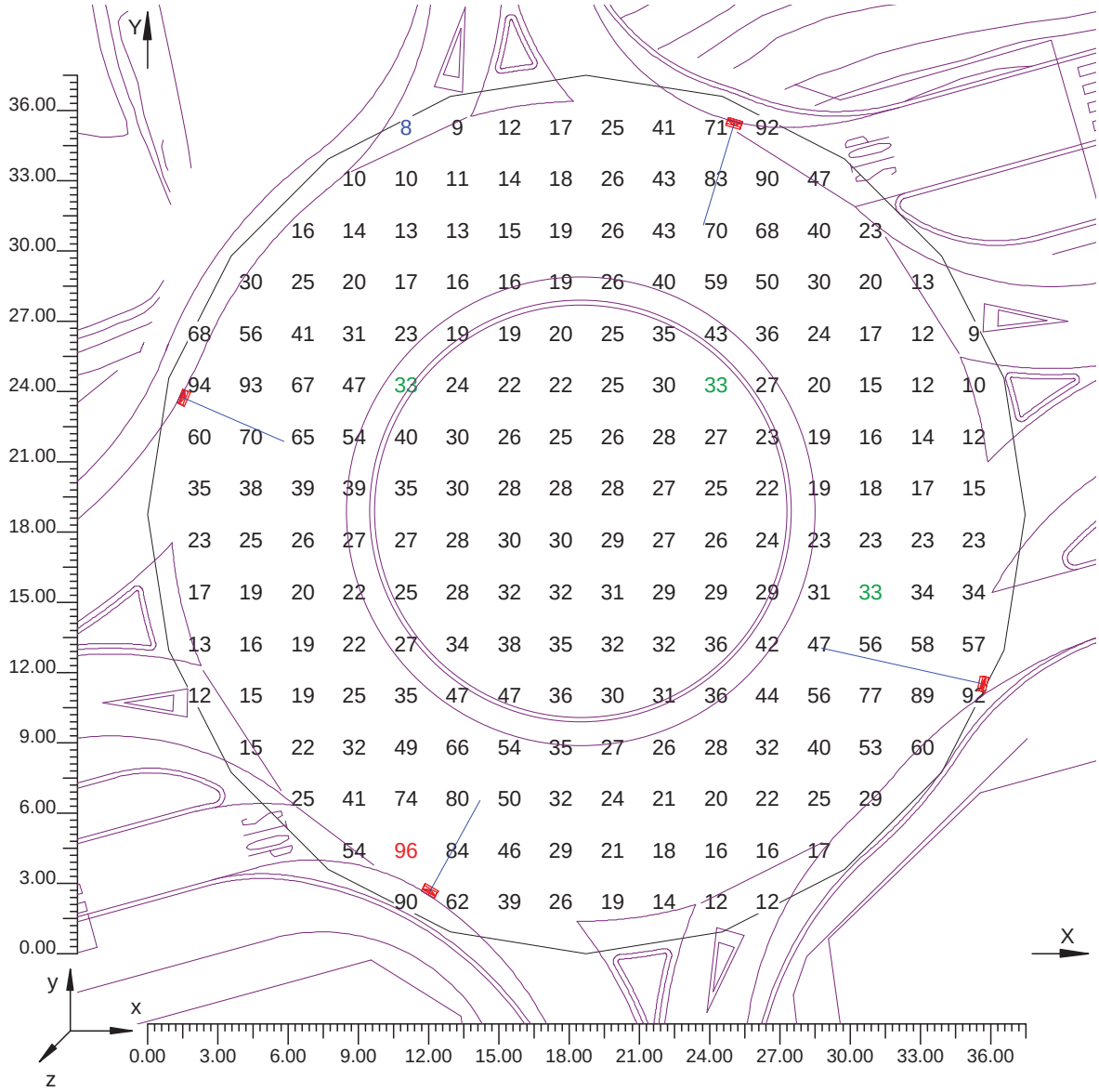


4.2 Valores de Iluminancia sobre:room_work_plane

O (x:21.50 y:13.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.21 DY:2.21	Iluminancia Horizontal (E)	33 lux	8 lux	96 lux	0.24	0.08	0.34

Tipo Cálculo Sólo Dir.

Escala 1/300



Información General **1**

1. Datos Proyecto

1.1 Información Área 2
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación 2

2. Vistas Proyecto

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo 3
2.2 Vista 2D en Planta 4
2.3 Vista Lateral 5
2.4 Vista Frontal 6

3. Datos Luminarias

3.1 Información Luminarias/Ensayos 7
3.2 Información Lámparas 7
3.3 Tabla Resumen Luminarias 7
3.4 Tabla Resumen Enfoques 7

4. Tabla Resultados

4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo 8
4.2 Valores de Iluminancia sobre:room_work_plane 9

Ficha Técnica

EST / Estilo Led

EST / Estilo Led

IK09

General
IP66

Ficha técnica

Armadura:
Fundición inyectada de aluminio, EN AC-44100.

Tapa:
.STA Fundición inyectada de aluminio, EN AC-44100.
.STP Polipropileno inyectado (1).

Reflector:
Aluminio de alta pureza construído en una sola pieza, anodizado y sellado.
.IL Reflector para alumbrados tipo CE y S (lux).
.LU Reflector para alumbrados tipo ME (cd/m2), sólo con **.STA.GC**.

Regulación "Multifoco":
Sistema de regulación y ajuste óptico para vías de 1, 2 o 3 carriles (2).

Cierre (3):
.GC Vidrio lenticular templado sellado al reflector.

Ficha técnica led

Distribución fotométrica:
.Q Asimétrica longitudinal (viária).

Estanquidad módulo LED:
IP67.

Estanquidad equipo:
IP66.

Grado protección contra impactos:
IK10.

Peso (sin equipo):
STA.L024 / STA.L034: 6,4 kg.
STA.L044 / STA.L064: 7,4 kg.

Protector contra sobretensiones transitorias Eprotec (Opcional):
Corriente máximal de descarga 15 kA.
Corriente nominal de descarga 5 kA.

.CC Vidrio plano templado sellado al reflector.

Fijación:
Una sola pieza para montaje lateral (L) y vertical (V).
Tipo **"L"** lateral se acopla a terminal de Ø60x110mm.
Tipo **"V"** vertical se acopla a terminal de Ø60 ó 76x110mm., orientación 0º.

Control Térmico:
Placa acanalada de aluminio inyectado para el control y gestión de la temperatura en equipos electrónicos.

Acabados:
.STA Armadura pintura gris RAL 7015 texturado, tapa pintura gris plata RAL 9006.
.STP Armadura pintura gris plata RAL 9006, tapa blanco aditivado en masa.
Otros colores para armadura y tapa, opcionales.

Clase eléctrica:
Clase I.
Clase II solamente para equipos electromagnéticos mediante tapa de protección.

Superficie al viento:
0,195 m^2.

Estanquidad grupo óptico:
IP66.

Estanquidad general:
IP44.

Grado protección contra impactos:
IK 10.

Cx:
0,49.

F.H.S.:
Ver fotometrías.

Peso (sin equipo):
STA.GC / .CC: 6,3 / 6,2 kg.
STP.GC / .CC: 5,1 / 5,0 kg.

Indicador final de vida mediante led.

Cumplimiento a normas:
CE.

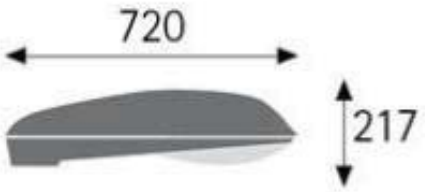
General:
UNE-EN 60598.

Notas:
(1) Con equipo led, sólo tapa aluminio .STA.
(2) Reglaje estándar para 2 carriles.
Para 1 y 3 carriles (ver hoja de instrucciones).
"Sólo aplica con lámparas de descarga".
(3) Opción no disponible, en modelos con led's.

estilo
streetlighting with style

Luminaria Estilo Led

Dimensiones



CARANDINI

Carrerada esq. Verneda
E-08107 Martorelles (Barcelona)

Tel: 93 317 40 08
Fax: 93 317 18 90

www.carandini.com

Ficha Técnica

JNR / Junior Led

JNR

JNR.H RAL 9006 Mate

JNR.H RAL 7015

JNR-V/GC

JNR-H/CC

JNR-H/GC

JNR.LED

JNR.LED

JNR.LED

JNR.LED

JNR.LED

Características Luminaria

Armadura:
De fundición inyectada de aluminio LM6 (EN AC-44100 AlSI12) bajo contenido en cobre <0,1%.

Cúpula:
De fundición inyectada de aluminio LM6 (EN AC-44100 AlSI12) bajo contenido en cobre <0,1%.

Mantenimiento:
Acceso al driver por la parte superior a través de la cúpula sin tornillos ni herramientas.

Cierre:
".CC" Vidrio plano templado.
".GC" Vidrio plano lenticular.

Distribución óptica:
Dispone de las 2 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo de luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades. Las lentes acrílicas están diseñadas especialmente para Leds (7x1) de PMMA (Polimetilmetacrilato).

"DS" Circular simétrica.
"A" Asimétrica frontal.

Fijación:
Según la aplicación se dispone de dos configuraciones:

"JNR.V" Se suministra con doble brazo vertical y fijación a terminal de Ø60x100mm.
"JNR.H" Se suministra sin fijación. **Es imprescindible elegir una.**

Accesorios Fijación JNR.H:
ACL.JNR.BHM => Brazo pared Lateral Ø60mm x 100mm.
ACL.JNR.BVM => Brazo pared vertical Ø60mm x 100mm.
ACL.JNR.JFL-60 => Fijación lateral Ø60mm x 100mm.
ACL.JNR.JFVD-60 => Fijación vertical doble Ø60mm x 100mm.
ACL.JNR.JFVS-60 => Fijación vertical simple Ø60mm x 100mm.
Para diámetro 76mm, consultar código.

Acabado:
Pintura Poliéster Polvo color gris RAL 9006 mate o gris texturado RAL 7015.
Otros colores con incremento de precio, consultar.

Clase Eléctrica:
.CI => Clase Eléctrica I.
Opcionalmente se puede configurar con protección eléctrica Clase II (.CII).
Voltaje/ frecuencia=> 230V-240V / 50Hz - 60Hz
Factor de potencia > 0,9
Distorsión harmónica total <20%

Protección Eléctrica:
Tensión de descarga combinada (1,2/50) 10 kV
Corriente máxima de descarga (8/20) 10 kA
Tensión máxima de servicio (L-N) 320 V
Tensión máxina de servicio (L/N-GND) 400 V

Características LED

Fuente de Luz:
Luminaria diseñada para Tecnología Led, con un rango de flujo luminoso desde 1.000 lm hasta 8.000 lm y una temperatura de color de 3.000K (Blanco Cálido,ww) o 4.000K. (Blanco Neutro,nw).
Corrientes de funcionamiento (350-530-700) mA.

Tecnología LED:
Puede integrar hasta 2 módulos compuestos cada uno de 7x1 Leds (desde 7 a 42 leds) de alto rendimiento y eficiencia. Todos los módulos de led han pasado una prueba de esfuerzo para asegurar su fiabilidad eliminando el fallo total del led. (Mortalidad Prematura del Led).
Índice rendimiento Color "Ra"<70. Ámbar "Ra"<83

Control térmico LED:
Disipación del calor por conducción a través del diseño específico para esta luminaria de un disipador de aluminio de alta eficiencia por medio de aletas de disipación.

Ópticas:
Lentes acrílicas diseñadas especialmente para Leds (7x1) PMMA (Polimetilmetacrilato). Plexiglass sobre un sobremolde de PMMA VM100 formando un solo componente.

Control de la Luz:
A través de equipos programables con regulación por pasos, en cabecera y protocolo DALI y 1-10V, se gestiona la iluminación de forma más eficiente, minimizando el consumo y maximizando el rendimiento. Este control es una pieza clave de la eficiencia energética de la luminaria.

Ámbar:
La luminaria Junior puede ser clasificada para zonas de protección E1.
Zona E1: Tipo I. Luminarias que tengan menos del 2% de radiación por debajo de los 440 nm, dentro del rango longitudinal de onda comprendido entre 280 y 780 nm. En el caso del LED, han de tener menos del 1,1% por debajo de los 500 nm y longitud de onda predominante por encima de los 585 nm.
JNR.X.A ⇒ 0,51% < 440 nm → 2%
0,75% < 500 nm → 1%

Cumplimiento a normas

Norma Luminaria => UNE EN 60598
Norma Driver => UNE EN 62384:2007 y UNE 61347-2-B:2007
Norma Seguridad óptica => UNE EN 62471:2009 e IEC/TR 6247-2:2009
Norma Requerimientos de Rendimiento de Luminarias LED => IEC - 62722-2-1
Norma Requerimientos de Rendimiento de Módulos LED => IEC - 62717
Seguridad óptica => UNE EN 62471:2009 e IEC/TR 6247-2:2009
Prevención de la contaminación lumínica en Cataluña:
Ley 6/2001, 31 de mayo, ordenación ambiental del alumbramiento para la protección del medio nocturno.

Estanqueidad general:
Según EN 60529, grado de estanqueidad de la luminaria IP66.

Grado de Protección contra impactos:
Según EN 62262, grado de protección contra impactos IK10.

Membrana de compensación GORE®:
Sistema de ventilación para compensar el cambio de presión ocasionada por diferencia de temperatura entre el exterior y el interior de la luminaria. Prevé condensación y tensiones ocasionadas por los cambios de temperatura.Garaniza el IP66.

Temperatura funcionamiento:
De -20°C a +40°C.

Peso sin equipo:
JNR.H.V2 => 9,7kg.
JNR.V.V2 => 12kg.

Superf. viento:
Entre 0,105 m² y 0,138 m²

F.H.S:
JNR.X.CB.CC.DS.L084: 0,04%
JNR.X.CB.CC.A.L084: 0,01%
JNR.X.CB.CC.DS.L074: 0,03%
JNR.X.CB.CC.A.L074: 0,01%
JNR.X.CB.CC.DS.L054: 0,01%
JNR.X.CB.CC.A.L054: 0,03%
JNR.X.CB.CC.DS.L044: 0,09%
JNR.X.CB.CC.A.L044: 0,06%

Decreto 190/2015, 25 de agosto, desarrollo de la Ley 6/2001, 31 de mayo, ordenación ambiental del alumbramiento para la protección del medio nocturno.

Rendimiento típico de la luminaria a Ta 25ºC

Configuración	Nº LED	Corriente de Fucionamiento mA	Potencia total con Driver (W)	Flujo útil total a 25ºC	Rendimiento 25ºC lm/W	CTT (K)	L70B50 Horas
.L014	7	700	14	1709	122	4.000	100.000
.L024	14	530	25	2711	108	4.000	100.000
.L034	14	700	33	3597	109	4.000	100.000
.L044	21	600	41	4428	108	4.000	100.000
.L054	28	600	53	5935	112	4.000	100.000
.L074	28	700	63	7388	117	4.000	100.000
.L084	42	700	101	8876	88	4.000	100.000
.L013	7	700	14	1495	107	3.000	100.000
.L023	14	530	25	2372	95	3.000	100.000
.L033	14	700	33	3148	95	3.000	100.000
.L043	21	600	41	3857	94	3.000	100.000
.L053	28	600	53	5183	98	3.000	100.000
.L063	28	700	63	6549	104	3.000	100.000
.L083	42	700	101	8278	82	3.000	100.000

El cuadro superior no es más que un ejemplo de los paquetes de lúmenes que se ofrecen. Para más información sobre las características de rendimiento de la JNR, póngase en contacto con su representante de Carandini.

Valores de mantenimiento lumínico a 25ºC se calculan por TM-21 en base a datos LM-80 e in situ las pruebas luminaria.

De acuerdo con IESNA TM-21-11. Valores calculados representan periodos de tiempo que superan 6 veces la duración total del ensayo IESNA LM-80-08 para el driver sometido a prueba.

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.

Carrerada esq. Verneda
E-08107 Martorelles (Barcelona)

Tel: 93 317 40 08
Fax: 93 317 18 90

w w w .carandini.com

Ficha Técnica

PRQ Led

PRQ

PRQ. Posición A

PRQ. Posición B

PRQ. Posición C

10,7 kg sin equipo

FHS 0% con lámpara Vsap 250W T a 0º

IK08

General IP65

Ficha técnica

Armadura:
Extrusión aluminio.

Tapas laterales:
Fundición inyectada de aluminio, entrada mediante

Ficha técnica Led

Tipo:Alto rendimiento.

Nº de LED:
49 - 63.

prensaestopas M20.

Apertura:
Acceso a la lámpara y al equipo por la parte frontal.

Cierre:
Vidrio templado, junta de silicona y dos perfiles longitudinales de aluminio extrusionado de apertura rápida.

Reflector:
Aluminio de una sola pieza anodizado y sellado, distribución asimétrica longitudinal.

Fijaciones:
Horquilla situada en la parte inferior, posición **"C"** (ver otras opciones e indicar en el pedido).

Acabados:
Armadura y perfiles, anodizados. Tapas laterales, color gris plata RAL 9007.
Otros colores de tapas laterales consultar opciones.

Clase eléctrica:
Clase I, para clase II consultar precio y código.

Estanquidad general:
IP-65.

Protección contra impactos:
IK-08.

Cx:
1,877.

Peso sin equipo:
10,7 kg.

Superf. viento:
0,196 m^2.

FHS:
0% con lámpara Vsap 250W T a 0º.

Φ Nominal:
130 lm/LED.

Potencia nominal unitaria:
1,12 W/LED.

Temperatura de color:
3000K - 4000K.

Corriente de funcionamiento:
350 mA.

Indice rendimiento color Ra:
75.

Distribución fotométrica:
"DS" Circular simétrica.
"A" Asimétrica frontal.

Protector contra sobretensiones transitorias:
Corriente máximal de descarga 15 kA.
Corriente nominal de descarga 5 kA.
Indicador final de vida mediante LED.

Cumplimiento a normas:
Módulo LED:
UNE EN 62031:2009.

Driver:
UNE EN 62384:2007 y UNE 61347-2-B:2007.

Seguridad óptica:
UNE EN 62471:2009 y IEC/TR 6247-2:2009.

Opcional:
Doble Driver:
Doble Driver autoconmutado para alcanzar 100.000 horas de vida.

Driver 2N:
Driver con reducción de flujo 50% con línea de mando.

Driver 2N astronómico:
Driver con reducción de flujo 50% autoajustable sin línea de mando.

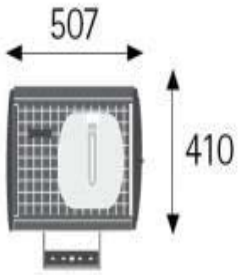
Driver regulable DALI:
Driver regulable compatible DALI Telegestionable.

Sistema de Telegestión:
Control y gestión de la luminaria Power Line.

Otras corrientes de funcionamiento:
410mA o 530mA.

Garantía:
Garantizamos el producto por 5 años, ver condiciones de venta.

Dimensiones



Carrerada esq. Verneda
E-08107 Martorelles (Barcelona)

Tel: 93 317 40 08
Fax: 93 317 18 90

www.carandini.com

Annex núm. 7:
Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0111000	H	Cap de colla	16,42000	€
A0112000	h	Cap de colla	23,29000	€
A0121000	h	Oficial 1a	18,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	19,67000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	19,67000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	19,67000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	19,67000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,79000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,33000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,99000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	22,36000	€
A0130000	h	manobre especialista	17,04000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	17,34000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	17,34000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	17,34000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	16,13000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	17,34000	€
A013U001	h	Ajudant	15,30000	€
A0140000	h	Manobre	15,58000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,03000	€
A0160000	h	Peó	19,47000	€
A016P000	h	Peó jardiner	21,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000	€
C110D000	h	Carro de perforació HC-350	126,84000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	40,99000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	72,67000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	18,85000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	16,39000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	103,18000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,41000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000	€
C1315010	h	retroexcavadora petita	36,15000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	58,74000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	38,13000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	52,37000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	50,04000	€
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	36,34000	€
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	63,30000	€
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	115,63000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	147,68000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	29,97000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,00000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	42,81000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	53,10000	€
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	156,10000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	55,40000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	64,40000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,67000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	47,96000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,17000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	53,71000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,14000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	8,88000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,42000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,37000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	29,84000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	37,54000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	75,79000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	84,45000	€
C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	69,98000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,60000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	30,40000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	44,97000	€
C1503000	h	Camió grua	46,00000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	47,36000	€
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	50,65000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,31000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	53,36000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	5,87000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,89000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,42000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,73000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,50000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	28,38000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	30,40000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	4,24000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,40000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,19000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,88000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,64000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,68000	€
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	51,96000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,38000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	5,47000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,28000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,01000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18000	€
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	17,87000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	15,00000	€
B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	14,48000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	14,67000	€
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	24,71000	€
B0321000	m3	sauló sense garbellar	12,88000	€
B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	14,79000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	15,08000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	19,85000	€
B0372U20	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	15,25000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de material seleccionat per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	3,00000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	76,19000	€
B051U003	T	Ciment pòrtland cem I/32,5	67,46000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I/32,5	68,83000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,37000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,39000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	51,28000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,84000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	67,51000	€
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	48,71000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,38000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,41000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	63,40000	€
B065EH0C	m3	Hormigón HA-30/P/20/IIIa de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIa	78,29000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	55,88000	€
B0710220	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,87000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,73000	€
B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	69,14000	€
B071U001	m3	Morter M-80	68,43000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	84,66000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000	€
B0A236SA	m2	Tela metálica de triple torsión de alambre galvanizado de 50 mm de paso de malla y de D 1,5 mm	3,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,28000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,61000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,56000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	20,54000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,24000	€
B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	2,81000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,85000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,21000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,63000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,33000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,09000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,35000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B3L2C000	m	Cable de acero para sujeción de mallas protectoras	3,95000	€
B6A19N60	m	Reixat d'acer d'1,8 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,8 m amb malla enmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat	24,99000	€
B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	0,93000	€
B7B1I020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,30000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,02000	€
B8J5A702	m	Peça de formigó polímer per a coronació de parets de 21 a 30 cm de gruix, de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard	15,54000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,58000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,64000	€
B9651IC2	m	Vorada de calçada ICS-25 28x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	11,20000	€
B9651UA1	m	Vorada de vianants A1 20x14 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	3,90000	€
B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	5,33000	€
B991U002	u	Peça per a escossells de 120x20x8 cm	8,01000	€
B9E1U001	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x2,5 cm	5,64000	€
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	48,25000	€
B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	47,30000	€
B9H11J51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	46,58000	€
BBM1U101	u	Placa triangular de 90 cm, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	61,01000	€
BBM1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	106,69000	€
BBM1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	123,97000	€
BBM1U130	u	Placa d'alumini de 40x40 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	31,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM1U151	m2	Placa d'alumini a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	217,74000	€
BBM1U154	m2	Placa o rètol en lames d'alumini a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI nivell 2, incloses brides i elements de fixació al suport	159,01000	€
BBM21003	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/C, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal C-120, elements de fixació, material auxiliar i captafars	21,92000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'alunimi de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	6,26000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	37,20000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	32,72000	€
BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	90,21000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	77,02000	€
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,21000	€
BD5B1J00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	2,95000	€
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	6,08000	€
BD5MUC10	m	Caixa prefabricada de formigó armat per a interceptor	55,40000	€
BD5Z0010	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x350x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció	35,38000	€
BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	72,21000	€
BD75U030	m	Tub PVC DN 310 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201	6,45000	€
BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	62,80000	€
BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	64,75000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	95,66000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de polipropilé armat de 300x300x300 mm	5,04000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	12,13000	€
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	28,87000	€
BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	12,49000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	66,89000	€
BF1126	m	Tub de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-100 i 16 bar de pressió nominal	4,25000	€
BF32U050	m	Tub de fosa dúctil de DN 500 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	128,91000	€
BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent o tap de finalització de xarxa	90,15000	€
BFB1U212	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 125 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	5,91000	€
BFB20105	m	Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal	0,22000	€
BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,88000	€
BFG1U315	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 150 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	220,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFG1U322	m	Caixó de formigó armat prefabricat de 200 x 200 cm.	511,87000	€
BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,43000	€
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,05000	€
BG22TL10	m	tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,33000	€
BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,87000	€
BG23E510	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,40000	€
BG311900	M	Cable d'alumini designació RV 0,6/1 kV 3x240+150 mm2 inclòs material auxiliar necessari	12,89000	€
BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	0,67000	€
BG31450U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,83000	€
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,10000	€
BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,70000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,36000	€
BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	6,25000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,20000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,22000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
BGW38000	u	Part proporcional d´accessoris per a conductors de coure nus	0,28000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,38000	€
BHM1U010	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 4 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	152,01000	€
BHM1U035	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 7 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	218,34000	€
BHM1U055	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 12 m d'alçaria, planxa de 4 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó.	526,49000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	16,61000	€
BHN32G80	u	Llumenera asimètrica per a vials, amb difusor cubeta d'alumini, tipus QSA-10, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de preu alt, tancada, amb allotjament per a equip	411,56000	€
BHN8JNR7	u	Lluminària JUNIOR (JNR-H/GC), clase I, de Carandini formada per armadura de fundició injectada d'alumini i cúpula de xapa d'alumini entallada pintada de color gris RAL 7015, accès a la lámpara i a l'equip per la part superior, refelector d'alumini anoditzat i segellat. Clase II, de distribució asimètrica longitudinal, tancament de vidre temprat lenticular, grau de protecció òptica IP-65, equip incoporat per a lampra Vsap 70W, fixació lateral simple JFL-60, de Carandini.	369,00000	€
BHQ0U011	u	Projector circular d'alumini IP-54,lampada 250/400 W, sense equip	183,60000	€
BHU3U041	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de 250 w, plus	16,17000	€
BJ650003	u	Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1 1/2" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió	78,35000	€
BJM60009	u	Manòmetre de glicerina d'1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou part proporcional de peces especials	7,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJS50002	u	Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió	0,31000	€
BJSA0003	u	Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació	53,05000	€
BJSB0006	u	Electrovàlvula, de connexió 1 1/2", inclou part proporcional de peces de connexió	66,98000	€
BM1ED80T	u	cabalímetre dn 80 temperatura màxima fluid: 150ºc rang de cabals 0 a 180 m3/h	215,59000	€
BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	296,30000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,44000	€
BN12E420	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	183,13000	€
BN310050	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2"	13,78000	€
BN319420	u	vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, 16 bar de pn, de bronze, preu alt	54,22000	€
BN760011	u	Regulador de pressió de bronze d'1 1/2" amb sortida de 0,5 a 5 bar, inclou part proporcional de peces de connexió	114,52000	€
BQ21U011	u	Paperera Salou	64,00000	€
BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	28,31000	€
BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	6,93000	€
BR3B6000	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR	0,87000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,87000	€
BR3PU002	m3	Terra vegetal adobada, desinfectada i garbellada, inclòs transport a l'obra	26,27000	€
BR469J3B	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	75,87000	€
BR472107	u	Subministrament d'arbre tipus Celtis australis, Fraxinus angustifolia o Tilia cordata, de perímetre tronc 16/18 en pa de terra metàl·lic (PTM)	93,31000	€
BR4G1001	u	Subministrament de plantes aromàtiques o mates similars de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	0,56000	€
BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	4,72000	€
BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,13000	€
BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			63,97000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,03000	= 19,03000		
				Subtotal:	19,03000		19,03000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	= 1,23900		
				Subtotal:	1,23900		1,23900
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000	= 0,20200		
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 15,00000	= 24,45000		
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,250	x 76,19000	= 19,04750		
				Subtotal:	43,69950		43,69950
				COST DIRECTE			63,96850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,96850
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			95,65000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 19,03000	= 19,98150		
				Subtotal:	19,98150		19,98150
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	= 1,28325		
				Subtotal:	1,28325		1,28325
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x 0,09000	= 36,00000		
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,200	x 76,19000	= 15,23800		
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x 15,00000	= 22,95000		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000	= 0,20200		
				Subtotal:	74,39000		74,39000
				COST DIRECTE			95,65475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,65475
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			104,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,03000	=	19,98150	
				Subtotal:			19,98150	19,98150
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,77000	=	1,28325	
				Subtotal:			1,28325	1,28325
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x	0,09000	=	17,10000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000	=	39,25400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,18000	=	26,46840	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,01000	=	0,20200	
				Subtotal:			83,02440	83,02440
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,19982
			COST DIRECTE					104,48897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					104,48897

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	0,84000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	17,34000	=	0,08670	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	19,67000	=	0,09835	
				Subtotal:			0,18505	0,18505
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,61000	=	0,64050	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,09000	=	0,01112	
				Subtotal:			0,65162	0,65162
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00185
			COST DIRECTE					0,83852
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,83852

DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	Rend.: 1,000	3,24000	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0160000	h	Peó	0,083	/R x	19,47000	=	1,61601	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	22,36000	=	0,06708	
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	23,29000	=	0,02329	
				Subtotal:			1,70638	1,70638
Maquinària								
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,020	/R x	44,97000	=	0,89940	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,016	/R x	38,37000	=	0,61392	
				Subtotal:			1,51332	1,51332
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,01000	=	0,02424	
				Subtotal:			0,02424	0,02424
			COST DIRECTE					3,24394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,24394

DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	Rend.: 1,000					23,58000 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	23,29000	=	0,02329	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,084	/R x	22,36000	=	1,87824	
A0160000	h	Peó	0,650	/R x	19,47000	=	12,65550	
				Subtotal:			14,55703	14,55703
Maquinària								
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	0,080	/R x	36,34000	=	2,90720	
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,090	/R x	44,97000	=	4,04730	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,050	/R x	38,37000	=	1,91850	
				Subtotal:			8,87300	8,87300
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,150	x	1,01000	=	0,15150	
				Subtotal:			0,15150	0,15150
			COST DIRECTE					23,58153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,58153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	47951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 6 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS	Rend.: 1,000			16,74	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	7,61081 =	7,61081	
	KD5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	8,88650 =	8,88650	
						Subtotal:	16,49731	16,49731
						COST DIRECTE		16,49731
						GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,24746
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,74477
P-2	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			3,18	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	82,41000 =	3,13158	
						Subtotal:	3,13158	3,13158
						COST DIRECTE		3,13158
						GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,04697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,17855
P-3	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			7,26	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	50,00000 =	7,15000	
						Subtotal:	7,15000	7,15000
						COST DIRECTE		7,15000
						GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,10725
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,25725
P-4	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,964			81,34	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	15,58000 =	2,37984	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	2,37984	2,37984	
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 156,75000 =	7,98116		
					Subtotal:	7,98116	7,98116	
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 63,40000 =	69,74000		
					Subtotal:	69,74000	69,74000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03570	
					COST DIRECTE		80,13670	
					GASTOS INDIRECTOS 1,50 %		1,20205	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,33875	
P-5	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		Rend.: 3,610		0,93	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 19,67000 =	0,03269		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 17,34000 =	0,03843		
					Subtotal:	0,07112	0,07112	
Materials								
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,83852 =	0,83852		
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x 1,09000 =	0,00556		
					Subtotal:	0,84408	0,84408	
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00107	
					COST DIRECTE		0,91627	
					GASTOS INDIRECTOS 1,50 %		0,01374	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,93001	
P-6	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		Rend.: 1,000		9,88	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 15,58000 =	2,33700		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x 19,67000 =	1,47525		
					Subtotal:	3,81225	3,81225	
Materials								
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x 55,88000 =	5,86740		
					Subtotal:	5,86740	5,86740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,05718
			COST DIRECTE					9,73683
			GASTOS INDIRECTOS	1,50	%			0,14605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,88289
P-7	E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000				35,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	15,58000	= 4,20660	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	19,67000	= 10,62180	
					Subtotal:		14,82840	14,82840
Materials								
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	104,48897	= 1,75541	
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,35000	= 18,14063	
					Subtotal:		19,89604	19,89604
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%			0,44485
			COST DIRECTE					35,16929
			GASTOS INDIRECTOS	1,50	%			0,52754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,69683
P-8	E8J5A72A	m	Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2,5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000				23,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0047	/R x	19,03000	= 0,08944	
	A0140000	h	Manobre	0,1045	/R x	15,58000	= 1,62811	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,209	/R x	19,67000	= 4,11103	
					Subtotal:		5,82858	5,82858
Maquinària								
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,0033	/R x	1,73000	= 0,00571	
					Subtotal:		0,00571	0,00571
Materials								
	B8J5A702	m	Peça de formigó polímer per a coronació de parets de 21 a 30 cm de gruix, de secció en U i amb dos	1,100	x	15,54000	= 17,09400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cantells en escaire, de color estàndard					
	B0111000	m3	Aigua	0,0009	x 1,01000	=	0,00091	
	B0710220	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0101	x 29,87000	=	0,30169	
					Subtotal:		17,39660	17,39660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08743
				COST DIRECTE				23,31832
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,34977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,66809
P-9	E93626B0	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				25,92 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 19,67000	=	1,57360	
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x 15,58000	=	2,49280	
					Subtotal:		4,06640	4,06640
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x 156,75000	=	12,54000	
					Subtotal:		12,54000	12,54000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1545	x 57,38000	=	8,86521	
					Subtotal:		8,86521	8,86521
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06100
				COST DIRECTE				25,53261
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,38299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,91560
P-10	ED5A5G00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	Rend.: 1,000				8,52 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x 19,67000	=	3,73730	
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x 15,58000	=	1,48010	
					Subtotal:		5,21740	5,21740
Materials								
	BD5B1J00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	1,050	x 2,95000	=	3,09750	
					Subtotal:		3,09750	3,09750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07826
			COST DIRECTE				8,39316
			GASTOS INDIRECTOS	1,50	%		0,12590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,51906

P-11 F2210211 u Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 0,719 — 306,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	18,19000	=	25,29903	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	15,58000	=	21,66898	
						Subtotal:		46,96801	46,96801
Maquinària									
	C110D000	h	Carro de perforació HC-350	1,000	/R x	126,84000	=	176,41168	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	1,000	/R x	56,03000	=	77,92768	
						Subtotal:		254,33936	254,33936
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,46968
			COST DIRECTE						301,77705
			GASTOS INDIRECTOS		1,50	%			4,52666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						306,30371

P-12 F222Z002 m3 excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i <1 m d'amplària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora petita i càrrega mecànica del material excavat Rend.: 1,000 — 4,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	15,58000	=	1,40220	
						Subtotal:		1,40220	1,40220
Maquinària									
	C1315010	h	retroexcavadora petita	0,090	/R x	36,15000	=	3,25350	
						Subtotal:		3,25350	3,25350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02103
			COST DIRECTE						4,67673
			GASTOS INDIRECTOS		1,50	%			0,07015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,74688

P-13 F228Z010 m3 rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 98% pm en tongades de 15 cm, amidament sobre perfil Rend.: 2,000 — 23,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,4747	/R x 15,58000	=	3,69791	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,2373	/R x 19,03000	=	2,25791	
					Subtotal:		5,95582	5,95582
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,350	/R x 8,67000	=	1,51725	
					Subtotal:		1,51725	1,51725
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050	
	B0321000	m3	sauló sense garbellar	1,200	x 12,88000	=	15,45600	
					Subtotal:		15,50650	15,50650
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,05956
				COST DIRECTE				23,03913
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,34559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,38472

P-14	F228Z60F	m3	rebliment de rasa d'amplària sense compactar	Rend.: 2,000				4,94 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 19,03000	=	1,90300	
					Subtotal:		1,90300	1,90300
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 58,74000	=	2,93700	
					Subtotal:		2,93700	2,93700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02855
				COST DIRECTE				4,86855
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,07303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,94157

P-15	F2421260	m3	càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runes dins de l'obra, amb camió de 7 t	Rend.: 1,150				2,88 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,045	/R x 31,42000	=	1,22948	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,033	/R x 56,03000	=	1,60782	
					Subtotal:		2,83730	2,83730
				COST DIRECTE				2,83730
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,04256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,87986

P-16	F32525H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	Rend.: 1,657				82,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x 19,67000	=	0,85470	
	A0140000	h	Manobre	0,288	/R x 15,58000	=	2,70793	
					Subtotal:		3,56263	3,56263
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x 156,75000	=	11,35184	
					Subtotal:		11,35184	11,35184
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 63,40000	=	66,57000	
					Subtotal:		66,57000	66,57000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,08907
				COST DIRECTE				81,57354
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			1,22360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,79714

P-17	F32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,27 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 17,34000	=	0,20808	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 19,67000	=	0,19670	
					Subtotal:		0,40478	0,40478
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x 1,09000	=	0,00665	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,83852	=	0,83852	
					Subtotal:		0,84517	0,84517
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00607
				COST DIRECTE				1,25602
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,01884
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,27486

P-18	F32D3126	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000				32,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,715	/R x 19,67000	=	14,06405	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,715	/R x 17,34000	=	12,39810	
					Subtotal:		26,46215	26,46215
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,0815	x 2,81000	=	3,03902	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x 2,63000	=	0,26300	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 8,56000	=	0,08646	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x 0,42000	=	0,83992	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,15000	=	0,11581	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x 0,33000	=	0,33000	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 20,54000	=	0,20745	
					Subtotal:		4,88166	4,88166
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,66155
				COST DIRECTE				32,00536
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,48008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,48544
P-19	F6A11111	m	Reixat d'acer tipus RIVISA d'1,7 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,7 m amb malla enmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat , col·locat ancorat a l'obra	Rend.: 2,132				35,29 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 17,34000	=	3,25328	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 20,33000	=	3,81426	
					Subtotal:		7,06754	7,06754
Maquinària								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,400	/R x 8,40000	=	1,57598	
					Subtotal:		1,57598	1,57598
Materials								
	B6A19N60	m	Reixat d'acer d'1,8 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,8 m amb malla enmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat	1,000	x 24,99000	=	24,99000	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,410	x 0,73000	=	1,02930	
					Subtotal:		26,01930	26,01930
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10601
				COST DIRECTE				34,76883
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,52153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,29037

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.	Rend.: 0,404			22,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0143	/R x 15,58000 =	0,55147		
					Subtotal:	0,55147	0,55147	
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0143	/R x 55,40000 =	1,96094		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0143	/R x 64,40000 =	2,27950		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0071	/R x 42,60000 =	0,74866		
					Subtotal:	4,98910	4,98910	
Materials								
	B0372U20	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	1,100	x 15,25000 =	16,77500		
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000 =	0,05050		
					Subtotal:	16,82550	16,82550	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00551	
				COST DIRECTE			22,37158	
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,33557	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,70716	
P-21	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000			52,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 21,99000 =	0,41781		
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 15,58000 =	1,33988		
					Subtotal:	1,75769	1,75769	
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 64,40000 =	0,77280		
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000 =	0,53990		
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,52000 =	0,72624		
					Subtotal:	2,03894	2,03894	
Materials								
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 48,25000 =	48,25000		
					Subtotal:	48,25000	48,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					52,04663
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %			0,78070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,82733
P-22	F9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000				51,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	21,99000 =	0,41781	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	15,58000 =	1,33988	
					Subtotal:		1,75769	1,75769
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000 =	0,72624	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,99000 =	0,53990	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	64,40000 =	0,77280	
					Subtotal:		2,03894	2,03894
Materials								
	B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x	47,30000 =	47,30000	
					Subtotal:		47,30000	47,30000
			COST DIRECTE					51,09663
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %			0,76645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,86308
P-23	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000				51,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	21,99000 =	0,41781	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	15,58000 =	1,33988	
					Subtotal:		1,75769	1,75769
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	64,40000 =	0,77280	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000 =	0,72624	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,99000 =	0,53990	
					Subtotal:		2,03894	2,03894
Materials								
	B9H11J51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	1,000	x	46,58000 =	46,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	46,58000	46,58000	
				COST DIRECTE				50,37663
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,75565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,13228
P-24	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 19,03000 =	0,05709		
					Subtotal:	0,05709	0,05709	
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,42000 =	0,08526		
					Subtotal:	0,08526	0,08526	
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,000	x 0,39000 =	0,39000		
					Subtotal:	0,39000	0,39000	
				COST DIRECTE				0,53235
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,00799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,54034
P-25	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 4,745				0,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 19,03000 =	0,01203		
					Subtotal:	0,01203	0,01203	
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,42000 =	0,01797		
					Subtotal:	0,01797	0,01797	
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000	x 0,37000 =	0,37000		
					Subtotal:	0,37000	0,37000	
				COST DIRECTE				0,40000
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,00600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,40600
P-26	FD5A0003	m2	Superfície drenant formada per 15 cm de graves de 5 a 12 mm recobertes amb geotextil de 150 gr/m2	Rend.: 3,210				9,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A016P000	h	Peó jardiner	0,200	/R x 21,60000	=	1,34579	
					Subtotal:		1,34579	1,34579
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 25,31000	=	0,78847	
					Subtotal:		0,78847	0,78847
Materials								
	B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,050	x 0,93000	=	0,97650	
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,300	x 19,85000	=	5,95500	
					Subtotal:		6,93150	6,93150
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02019
					COST DIRECTE			9,08595
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,13629
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,22224

P-27	FD5K0100	m	Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000	193,84	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x 15,58000 =	32,71800	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,100	/R x 18,19000 =	38,19900	
					Subtotal:	70,91700	70,91700
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,150	/R x 58,74000 =	8,81100	
					Subtotal:	8,81100	8,81100
Materials							
	BD5MUC10	m	Caixa prefabricada de formigó armat per a interceptor	1,000	x 55,40000 =	55,40000	
	BD5Z0010	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x350x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció	1,333	x 35,38000 =	47,16154	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x 60,41000 =	7,97412	
					Subtotal:	110,53566	110,53566
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,70917
					COST DIRECTE			190,97283
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		2,86459
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			193,83742

P-28	FD7J0015	m	Tub PVC DN 400 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000	57,01	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert amb solera i dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			20,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1238	/R x 18,19000 =	2,25192		
	A0140000	h	Manobre	0,1238	/R x 15,58000 =	1,92880		
					Subtotal:	4,18072	4,18072	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1047	/R x 50,00000 =	5,23500		
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1238	/R x 8,67000 =	1,07335		
					Subtotal:	6,30835	6,30835	
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x 60,41000 =	6,04100		
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,020	x 3,21000 =	3,27420		
					Subtotal:	9,31520	9,31520	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04181	
				COST DIRECTE			19,84608	
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,29769	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,14377	
P-30	FDG3ZV05	m	canalització amb un tub de pe corrugat de diàmetre 125 mm	Rend.: 0,400			3,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x 15,58000 =	0,58425		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,015	/R x 21,99000 =	0,82463		
					Subtotal:	1,40888	1,40888	
Materials								
	BG22TL10	m	tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,050	x 2,33000 =	2,44650		
					Subtotal:	2,44650	2,44650	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02113	
				COST DIRECTE			3,87651	
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,05815	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,93466	
P-31	FDGZ1111	m	Placa de protecció de PE contínua , de 40 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa aper sobre de la canonada.	Rend.: 1,000			5,26	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	FDGZ2222	m	Desmuntatge de cablejat aeri de linia de baixa tensió. tot inclos	Rend.: 1,000	3,95	€
P-33	FDGZ3333	ut	Desmuntatge de pal de formigó existent. tot inclos	Rend.: 1,000	397,91	€
P-34	FDGZ4444	ut	Desmuntatge de pal de fusta existent.tot inclos	Rend.: 1,000	211,52	€
P-35	FDGZ5555	ut	Muntatge de pal de formigó de 11m. Inclos fonamentació, encastament, conversió i posta a terra. totalment acabat.	Rend.: 1,000	1.525,14	€
P-36	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000	0,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	17,34000	=	0,17340	
					Subtotal:			0,17340	0,17340
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,11000	=	0,11220	
					Subtotal:			0,11220	0,11220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00260
				COST DIRECTE					0,28820
				GASTOS INDIRECTOS		1,50 %			0,00432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,29252

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-37	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 1,000	65,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,1676	/R x	15,58000	=	18,19121	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,1676	/R x	18,19000	=	21,23864	
					Subtotal:			39,42985	39,42985
Materials									
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	12,49000	=	12,49000	
	B7B1I020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,410	x	0,30000	=	0,12300	
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,050	x	15,08000	=	0,75400	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,069	x	95,65475	=	6,60018	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,000	x 0,20000	=	5,00000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x 103,30000	=	0,10330	
					Subtotal:		25,07048	25,07048
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,39430
				COST DIRECTE				64,89463
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,97342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,86805
P-38	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 1,000				146,84 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,4782	/R x 18,19000	=	26,88846	
	A0140000	h	Manobre	1,4782	/R x 15,58000	=	23,03036	
					Subtotal:		49,91882	49,91882
Materials								
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 66,89000	=	66,89000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,007	x 103,30000	=	0,72310	
	B7B1I020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,810	x 0,30000	=	0,24300	
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,120	x 15,08000	=	1,80960	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	77,000	x 0,20000	=	15,40000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,096	x 95,65475	=	9,18286	
					Subtotal:		94,24856	94,24856
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,49919
				COST DIRECTE				144,66657
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			2,17000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				146,83657
P-39	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil	Rend.: 0,976				88,44 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,550	/R x 21,99000	=	34,92264	
	A0140000	h	Manobre	1,550	/R x 15,58000	=	24,74283	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		59,66547	59,66547
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x 95,65475	=	1,91310	
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x 12,13000	=	12,13000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,004	x 0,20000	=	2,20080	
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209	x 48,71000	=	10,18039	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,013	x 14,67000	=	0,19071	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,000	x 0,85000	=	0,85000	
					Subtotal:		27,46500	27,46500
					COST DIRECTE			87,13047
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,30696
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,43743
P-40	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, inclòs bastiment i tapa	Rend.: 0,976				102,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 21,99000	=	27,03689	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 15,58000	=	19,15574	
					Subtotal:		46,19263	46,19263
Materials								
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,997	x 0,20000	=	2,79940	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 63,96850	=	1,91906	
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x 28,87000	=	28,87000	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,000	x 1,21000	=	1,21000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,024	x 14,67000	=	0,35208	
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,407	x 48,71000	=	19,82497	
					Subtotal:		54,97551	54,97551
					COST DIRECTE			101,16814
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,51752
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,68566

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-41	FFB10316	m	Conducció PEAD-PE100 DN 63 mm, gruix 5,8 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			5,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x 17,34000	= 0,43350		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x 20,33000	= 0,50825		
					Subtotal:	0,94175	0,94175	
Materials								
	BF1126	m	Tub de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-100 i 16 bar de pressió nominal	1,020	x 4,25000	= 4,33500		
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,027	x 17,87000	= 0,48249		
					Subtotal:	4,81749	4,81749	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00942	
				COST DIRECTE			5,76866	
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,08653	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,85519	
P-42	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			3,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,051	/R x 17,34000	= 0,88434		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,051	/R x 20,33000	= 1,03683		
					Subtotal:	1,92117	1,92117	
Materials								
	BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020	x 1,88000	= 1,91760		
					Subtotal:	1,91760	1,91760	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01921	
				COST DIRECTE			3,85798	
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,05787	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,91585	
P-43	FG22RG1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de sorra	Rend.: 1,000			4,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,79000	= 0,62007		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 16,13000	= 0,32260		
					Subtotal:	0,94267	0,94267	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,140	x 14,48000	=	2,02720	
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,05000	=	1,07100	
					Subtotal:		3,09820	3,09820
					COST DIRECTE			4,04087
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,06061
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,10148
P-44	FG23E515	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,13 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 18,79000	=	0,60128	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 16,13000	=	0,80650	
					Subtotal:		1,40778	1,40778
Materials								
	BG23E510	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x 1,40000	=	1,42800	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:		1,65800	1,65800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02112
					COST DIRECTE			3,08690
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,04630
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13320
P-45	FGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000				19,20 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x 18,79000	=	4,99814	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x 16,13000	=	4,29058	
					Subtotal:		9,28872	9,28872
Materials								
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x 6,25000	=	6,25000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 3,38000	=	3,38000	
					Subtotal:		9,63000	9,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			18,91872
			GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,28378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,20250
P-46	FGD21111	m	Tub doble corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de formigó	Rend.: 1,000		16,24 €
P-47	FGD2RG1K	m	Tub doble corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de formigó	Rend.: 1,000		10,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	16,13000	=	0,32260	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	18,79000	=	0,62007	
					Subtotal:			0,94267	0,94267
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x	51,28000	=	7,17920	
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,040	x	1,05000	=	2,14200	
					Subtotal:			9,32120	9,32120

			COST DIRECTE			10,26387
			GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,15396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,41783
P-48	FHN11111	u	Lluminària amb projectors PRQ-104 de leds de 150 W de Carandini o similar, formada per xapa d'alumini anoditzat, aro portaglobus de fundició d'alumini inclós equips elèctrics i cablejat, totalment instal.lada i connexionada al cirucit i a terra, inclós caixa de protecció d'equips, inclós suport formades per projectors PRQ-104 de leds de 150 W	Rend.: 1,000		404,02 €
P-49	FHN31111	u	Submninistrament i instal.lació de lluminària JUNIOR (JNR-V/GC HA), clase II, de Carandini formada per armadura de fundició injectada d'alumini i cúpula de xapa d'alumini entallada pintada de color gris RAL 7015, accès a la lámpara i a l'equip per la part superior, refelector d'alumini anoditzat i segellat. Clase II, de distribució asimètrica longitudinal, tancament de vidre temprat lenticular, grau de protecció òptica IP-65, equip incoporat per a lampra leds de 33W; classe II tipus JNR_JUNIOR de Carandini o similar, fixació lateral simple JFL-60, de Carandini.	Rend.: 0,119		478,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	18,79000 =	55,26471	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	16,13000 =	47,44118	
						Subtotal:	102,70589	102,70589
Materials								
	BHN8JNR7	u	Lluminària JUNIOR (JNR-H/GC), clase I, de Carandini formada per armadura de fundició injectada d'alumini i cúpula de xapa d'alumini entallada pintada de color gris RAL 7015, accès a la lámpara i a l'equip per la part superior, refelector d'alumini anoditzat i segellat. Clase II, de distribució asimètrica longitudinal, tancament de vidre temprat lenticular, grau de protecció òptica IP-65, equip incoporat per a lampra Vsap 70W, fixació lateral simple JFL-60, de Carandini.	1,000	x	369,00000 =	369,00000	
						Subtotal:	369,00000	369,00000
						COST DIRECTE		471,70589
						GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	7,07559
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		478,78148
P-50	FHN32G81	u	Llumenera asimètrica per a vials, amb difusor cubeta de plàstic, amb làmpada de leds de 150 W vsap, de preu alt, tancada, amb allotjament per a equip i acoblada al suport, del tipus EST-150 de Carandini o similar			Rend.: 1,000		434,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	16,13000 =	7,79079	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	18,79000 =	9,07557	
						Subtotal:	16,86636	16,86636
Materials								
	BHN32G80	u	Llumenera asimètrica per a vials, amb difusor cubeta d'alumini, tipus QSA-10, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de preu alt, tancada, amb allotjament per a equip	1,000	x	411,56000 =	411,56000	
						Subtotal:	411,56000	411,56000
						COST DIRECTE		428,42636
						GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	6,42640
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		434,85276
P-51	FJ650003	u	Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1 1/2" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.			Rend.: 1,000		96,54 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,4405	/R x	17,34000 =	7,63827	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,4405	/R x	20,33000 =	8,95537	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,59364	16,59364
Materials								
	BJ650003	u	Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1 1/2" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x 78,35000	=	78,35000	
					Subtotal:		78,35000	78,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16594
					COST DIRECTE			95,10958
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,42664
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,53622
P-52	FJM60009	u	Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat.		Rend.: 1,000			14,03 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,3272	/R x 20,33000	=	6,65198	
					Subtotal:		6,65198	6,65198
Materials								
	BJM60009	u	Manòmetre de glicerina d'1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou part proporcional de peces especials	1,000	x 7,10000	=	7,10000	
					Subtotal:		7,10000	7,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06652
					COST DIRECTE			13,81850
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,20728
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,02578
P-53	FJS1UM40	U	BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DE 40 MM A ROSCA, AMB TRONETA I TAPA SOLIDÀRIA DE FOSA, MECANISMES DE BRONZE		Rend.: 1,000			140,85 €
P-54	FJS50014	u	Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.		Rend.: 1,000			3,86 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1076	/R x 20,33000	=	2,18751	
					Subtotal:		2,18751	2,18751
Materials								
	BFB20105	m	Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal	3,000	x 0,22000	=	0,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJS50002	u	Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió	3,000	x 0,31000	=	0,93000	
					Subtotal:		1,59000	1,59000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02188
				COST DIRECTE				3,79939
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,05699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,85638
P-55	FJSA0003	u	Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				134,72 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,0942	/R x 17,34000	=	36,31343	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,0942	/R x 20,33000	=	42,57509	
					Subtotal:		78,88852	78,88852
Materials								
	BJSA0003	u	Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació	1,000	x 53,05000	=	53,05000	
					Subtotal:		53,05000	53,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,78889
				COST DIRECTE				132,72741
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			1,99091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				134,71832
P-56	FJSAU480	U	PROGRAMADOR AUTÒNOM AMB ENERGIA SOLAR TIPUS 'IBIS', PER A DUES ESTACIONS	Rend.: 1,000				158,17 €
P-57	FJSB0006	u	Electrovàlvula, de connexió 1 1/2", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				84,70 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,4329	/R x 17,34000	=	7,50649	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,4329	/R x 20,33000	=	8,80086	
					Subtotal:		16,30735	16,30735
Materials								
	BJSB0006	u	Electrovàlvula, de connexió 1 1/2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x 66,98000	=	66,98000	
					Subtotal:		66,98000	66,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16307
			COST DIRECTE			83,45042
			GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,25176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,70218
P-58	FJSTU004	ut	INSTAL.LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE POLIETILÈ DE 4 BAR I 18 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS INTERLINIA CADA 50 CM. INTEGRATS DINS DEL TUB I AUTOCOMPENSATS, COLECTORS DE POLIETILÈ DE 40 MM DE DIÀMETRE I 6 BAR, INSTAL.LATS EN XARXA GENERAL, TOTALMENT ACABAT.	Rend.: 1,000	5,95	€
P-59	FJSZU002	U	CONNEXIÓ DE XARXA DE REG A XARXA EXISTENT	Rend.: 1,000	217,09	€
P-60	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	Rend.: 0,947	423,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	20,33000	=	64,40338	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	17,34000	=	54,93136	
					Subtotal:			119,33474	119,33474
Materials									
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	296,30000	=	296,30000	
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
					Subtotal:			297,74000	297,74000
			COST DIRECTE						417,07474
			GASTOS INDIRECTOS			1,50 %			6,25612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						423,33086
P-61	FN12E424	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 0,947				281,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,630	/R x	20,33000	=	34,99250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,260	/R x	17,34000	=	59,69208	
					Subtotal:			94,68458	94,68458
Materials									
	BN12E420	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	183,13000	=	183,13000	
					Subtotal:			183,13000	183,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				277,81458
			GASTOS INDIRECTOS	1,50	%		4,16722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				281,98180
P-62	FN310050	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2", inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			19,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1533	/R x 17,34000	= 2,65822	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1533	/R x 20,33000	= 3,11659	
					Subtotal:	5,77481	5,77481
Materials							
	BN310050	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2"	1,000	x 13,78000	= 13,78000	
					Subtotal:	13,78000	13,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,05775
			COST DIRECTE				19,61256
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %		0,29419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,90675
P-63	FN319424	u	vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			72,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x 20,33000	= 9,14850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x 17,34000	= 7,80300	
					Subtotal:	16,95150	16,95150
Materials							
	BN319420	u	vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, 16 bar de pn, de bronze, preu alt	1,000	x 54,22000	= 54,22000	
					Subtotal:	54,22000	54,22000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25427
			COST DIRECTE				71,42577
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %		1,07139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,49716
P-64	FN760011	u	Regulador de pressió de bronze d'1 1/2" amb sortida de 0,5 a 5 bar, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			129,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,3532	/R x 20,33000	= 7,18056	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,3532	/R x 17,34000	= 6,12449	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
					Subtotal:		13,30505	13,30505	
Materials									
	BN760011	u	Regulador de pressió de bronze d'1 1/2" amb sortida de 0,5 a 5 bar, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x 114,52000	=	114,52000		
					Subtotal:		114,52000	114,52000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,13305	
				COST DIRECTE				127,95810	
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			1,91937	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				129,87747	
P-65	FQ21U011	u	Subministre i col·locació de paperera tipus Salout, totalment instal·lada, inclòs el transport		Rend.: 0,959			74,90	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 21,99000	=	5,73253		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 15,58000	=	4,06152		
					Subtotal:		9,79405	9,79405	
Materials									
	BQ21U011	u	Paperera Salou	1,000	x 64,00000	=	64,00000		
					Subtotal:		64,00000	64,00000	
				COST DIRECTE				73,79405	
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			1,10691	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,90096	
P-66	FQA21111	u	Balanci Raider de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.		Rend.: 1,000			1.579,00	€
P-67	FQA22222	u	Gronxador Argon Mixte de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.		Rend.: 1,000			930,69	€
P-68	FQA23333	u	Multi joc cromo de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.		Rend.: 1,000			3.154,00	€
P-69	FQA24444	u	Balanci gat i gos de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.		Rend.: 1,000			1.174,00	€
P-70	FQA25555	u	Joc giratori hurricane de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.		Rend.: 1,000			850,00	€
P-71	FQA26666	u	Cartell original parcs de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.		Rend.: 1,000			239,00	€
P-72	FQA27777	m	Tancament de fusta ´´Parcs infantils´´ de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.		Rend.: 1,000			30,25	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-73	FQA28888	ut	Porta de fusta 1m d'amplada ´´Parcs infantils´´ de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.	Rend.: 1,000	140,00	€
P-74	FQA29999	m2	Subministrament i col.locació de paviment de llosetes de cautxú reciclat de 30x30 cm i 20 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. Totalment acabat	Rend.: 1,000	36,25	€
P-75	FQA2B038	u	Multi jocs Mica de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.	Rend.: 1,000	2.000,00	€
P-76	FR2G8B31	u	Excavació de clot de plantació de dimensions 1x1x1 m, amb minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària de treball i càrrega de les terres sobrants mecànica sobre camió, en un pendent inferior al 25 %. Inclòs el transport a l'abocador del material sobrer i cànon d'abocament	Rend.: 0,806	12,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,2499	/R x	38,13000	=	11,82219	
					Subtotal:			11,82219	11,82219
							COST DIRECTE		11,82219
						1,50 %	GASTOS INDIRECTOS		0,17733
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,99952

						PREU
P-77	FR469J3B	u	Subministrament de Cupressus d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	Rend.: 1,000	77,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR469J3B	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	1,000	x	75,87000	=	75,87000	
					Subtotal:			75,87000	75,87000
							COST DIRECTE		75,87000
						1,50 %	GASTOS INDIRECTOS		1,13805
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,00805

						PREU
P-78	FR643131	u	Plantació d'arbre de fulla persistent d'alçària 1,5 a 3 m en contenidor, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 %	Rend.: 0,095	219,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,1217	/R x	22,36000	=	28,64434	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,400	/R x	21,60000	=	90,94737	
					Subtotal:			119,59171	119,59171
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x 46,00000	=	96,84211	
					Subtotal:		96,84211	96,84211
					COST DIRECTE			216,43382
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		3,24651
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			219,68033
P-79	G2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000			6,88 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x 68,31000	=	5,32818	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 50,00000	=	1,45000	
					Subtotal:		6,77818	6,77818
					COST DIRECTE			6,77818
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,10167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,87985
P-80	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		Rend.: 0,572			6,92 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 23,29000	=	0,40717	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,052	/R x 19,03000	=	1,73000	
					Subtotal:		2,13717	2,13717
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,010	/R x 29,84000	=	0,52168	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,052	/R x 40,99000	=	3,72636	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,005	/R x 50,04000	=	0,43741	
					Subtotal:		4,68545	4,68545
					COST DIRECTE			6,82262
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,10234
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,92496
P-81	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària		Rend.: 8,000			4,98 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,58225	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	=	2,27375	
					Subtotal:		2,85600	2,85600
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x 16,39000	=	2,04875	
					Subtotal:		2,04875	2,04875
					COST DIRECTE			4,90475
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,07357
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,97832
P-82	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	Rend.: 1,000				0,74 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0026	/R x 19,03000	=	0,04948	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0013	/R x 18,19000	=	0,02365	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0004	/R x 23,29000	=	0,00932	
					Subtotal:		0,08245	0,08245
Maquinària								
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0013	/R x 52,37000	=	0,06808	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	0,0052	/R x 75,79000	=	0,39411	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	0,0013	/R x 103,18000	=	0,13413	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0013	/R x 40,50000	=	0,05265	
					Subtotal:		0,64897	0,64897
					COST DIRECTE			0,73142
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,01097
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,74239
P-83	G21B1008	m	Demolició de tanca de bloc de formigó o equivalent, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 20,000				14,96 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,23290	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,03000	=	1,90300	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	=	0,90950	
					Subtotal:		3,04540	3,04540
Maquinària								
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	1,000	/R x 63,30000	=	3,16500	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x 72,67000	=	3,63350	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x 37,54000	=	3,75400	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x 18,85000	=	0,94250	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x 3,88000	=	0,19400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	11,68900		11,68900
				COST DIRECTE				14,73440
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,22102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,95542
P-84	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 1,000				34,24 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 23,29000	= 1,16450		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 18,19000	= 4,54750		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 19,03000	= 9,51500		
					Subtotal:	15,22700		15,22700
Maquinària								
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,250	/R x 18,85000	= 4,71250		
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x 3,88000	= 0,97000		
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0625	/R x 38,37000	= 2,39813		
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 41,71000	= 10,42750		
					Subtotal:	18,50813		18,50813
				COST DIRECTE				33,73513
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,50603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,24116
P-85	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 2,000				56,16 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 23,29000	= 3,49350		
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,03000	= 19,03000		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	= 9,09500		
					Subtotal:	31,61850		31,61850
Maquinària								
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,200	/R x 46,00000	= 4,60000		
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x 38,37000	= 3,83700		
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x 3,88000	= 1,94000		
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	0,200	/R x 50,65000	= 5,06500		
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 41,71000	= 4,17100		
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x 40,99000	= 4,09900		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	23,71200	23,71200	
				COST DIRECTE				55,33050
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,82996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,16046
P-86	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000				2,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0027	/R x 23,29000 =	0,06288		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0137	/R x 19,03000 =	0,26071		
					Subtotal:	0,32359	0,32359	
Maquinària								
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0137	/R x 52,37000 =	0,71747		
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0274	/R x 37,54000 =	1,02860		
					Subtotal:	1,74607	1,74607	
				COST DIRECTE				2,06966
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,03104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,10070
P-87	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 2,009				2,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0083	/R x 19,03000 =	0,07862		
	A0112000	h	Cap de colla	0,0027	/R x 23,29000 =	0,03130		
					Subtotal:	0,10992	0,10992	
Maquinària								
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,0083	/R x 72,67000 =	0,30023		
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	0,0083	/R x 147,68000 =	0,61013		
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	0,0248	/R x 84,45000 =	1,04249		
	C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	0,0041	/R x 156,10000 =	0,31857		
					Subtotal:	2,27142	2,27142	
				COST DIRECTE				2,38134
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,03572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,41706

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-88	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,376			6,49	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0417	/R x 19,03000	=	0,57671	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0208	/R x 23,29000	=	0,35206	
					Subtotal:		0,92877	0,92877
Maquinària								
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0417	/R x 42,81000	=	1,29737	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,025	/R x 72,67000	=	1,32031	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,1042	/R x 37,54000	=	2,84278	
					Subtotal:		5,46046	5,46046
					COST DIRECTE			6,38923
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,09584
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,48507
P-89	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 0,444			2,37	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x 23,29000	=	0,05245	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,006	/R x 19,03000	=	0,25716	
					Subtotal:		0,30961	0,30961
Maquinària								
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,006	/R x 53,71000	=	0,72581	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,003	/R x 47,96000	=	0,32405	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,003	/R x 30,40000	=	0,20541	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,006	/R x 53,10000	=	0,71757	
					Subtotal:		1,97284	1,97284
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050	
					Subtotal:		0,05050	0,05050
					COST DIRECTE			2,33295
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,03499
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,36794
P-90	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 0,928			7,31	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,013	/R x 23,29000	=	0,32626	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,063	/R x 19,03000	=	1,29191	
					Subtotal:		1,61817	1,61817
Maquinària								
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,052	/R x 10,14000	=	0,56819	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,005	/R x 30,40000	=	0,16379	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,026	/R x 42,81000	=	1,19942	
					Subtotal:		1,93140	1,93140
Materials								
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de material seleccionat per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x 3,00000	=	3,60000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050	
					Subtotal:		3,65050	3,65050
					COST DIRECTE			7,20007
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,10800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,30807

P-91	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 15,000			33,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 23,29000 =	0,38817	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,03000 =	1,26867	
					Subtotal:	1,65684	1,65684
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x 30,40000 =	0,40533	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x 8,88000 =	0,59200	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 29,97000 =	0,99900	
					Subtotal:	1,99633	1,99633
Materials							
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	x 24,71000 =	29,65200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000 =	0,05050	
					Subtotal:	29,70250	29,70250
					COST DIRECTE		33,35567
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,50034
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,85601

P-92	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	Rend.: 395,000			0,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400	/R x 19,03000	=	0,06745	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 23,29000	=	0,01769	
					Subtotal:		0,08514	0,08514
Maquinària								
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,200	/R x 47,96000	=	0,02428	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,000	/R x 53,10000	=	0,13443	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x 50,04000	=	0,02534	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,000	/R x 53,71000	=	0,13597	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x 30,40000	=	0,03848	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,200	/R x 115,63000	=	0,05855	
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	0,350	/R x 69,98000	=	0,06201	
					Subtotal:		0,47906	0,47906
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050	
					Subtotal:		0,05050	0,05050
					COST DIRECTE			0,61470
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,00922
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,62392

P-93	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,241				0,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0102	/R x 19,03000	=	0,15641	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0017	/R x 23,29000	=	0,03190	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0102	/R x 18,19000	=	0,14951	
					Subtotal:		0,33782	0,33782
Maquinària								
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0007	/R x 53,10000	=	0,02995	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0102	/R x 2,64000	=	0,02170	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0034	/R x 29,84000	=	0,08175	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0007	/R x 42,81000	=	0,02415	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0007	/R x 50,04000	=	0,02823	
					Subtotal:		0,18578	0,18578

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				0,52360
			GASTOS INDIRECTOS	1,50	%		0,00785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,53145
P-94	G3L21122	m2	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla de 50 mm y diámetro 1,5 mm, anclada con correa de hormigón y sujeta con cables	Rend.: 1,000			11,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 15,58000 =	6,23200	
					Subtotal:	6,23200	6,23200
Materials							
	B3L2C000	m	Cable de acero para sujeción de mallas protectoras	0,130	x 3,95000 =	0,51350	
	B0A236SA	m2	Tela metálica de triple torsión de alambre galvanizado de 50 mm de paso de malla y de D 1,5 mm	1,000	x 3,68000 =	3,68000	
	B065EH0C	m3	Hormigón HA-30/P/20/IIIa de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIa	0,008	x 78,29000 =	0,62632	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,800	x 0,61000 =	0,48800	
					Subtotal:	5,30782	5,30782
			DESPESES AUXILIARS		3,50 %		0,21812
			COST DIRECTE				11,75794
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %		0,17637
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,93431
P-95	G6384792	m2	Protección de taludes con malla de coco reforzada con 3 mallas de refuerzo de polopropileno, anclada en coronación y pie de talud, con piquetas de 80cm con (2u/ml) unidas con cable de 8mm. En el propio talud se anclará con piquetas de 80cm (1u/m2) y piquetas en forma de ´´U´´ 20x10x20 (1u/2m2)	Rend.: 1,000			11,50 €
P-96	G922U010	m3	Base de sauló, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 140,000			19,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,03000 =	0,13593	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 23,29000 =	0,08318	
					Subtotal:	0,21911	0,21911
Maquinària							
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x 47,96000 =	0,34257	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x 44,97000 =	0,16061	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x 61,17000 =	0,43693	
					Subtotal:	0,94011	0,94011
Materials							
	B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x 14,79000 =	17,74800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050	
					Subtotal:		17,79850	17,79850
					COST DIRECTE			18,95772
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,28437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,24209
P-97	G96500A1	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada		Rend.: 35,000			18,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 18,19000	=	2,07886	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,29000	=	0,66543	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 15,58000	=	2,67086	
					Subtotal:		5,41515	5,41515
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,89000	=	0,05400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 37,54000	=	0,26814	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 29,97000	=	0,21407	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,47000	=	0,15629	
					Subtotal:		0,69250	0,69250
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,074	x 72,84000	=	5,39016	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,014	x 84,66000	=	1,18524	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,63000	=	0,05260	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,42000	=	0,84000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,09000	=	0,10900	
	B9651UA1	m	Vorada de vianants A1 20x14 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x 3,90000	=	4,09500	
					Subtotal:		11,67200	11,67200
					COST DIRECTE			17,77965
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,26669
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,04634
P-98	G9650IC2	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada ICS-25 28x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada		Rend.: 1,805			25,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1379	/R x 18,19000	=	1,38970	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0345	/R x 23,29000	=	0,44516	
	A0140000	h	Manobre	0,2069	/R x 15,58000	=	1,78587	
					Subtotal:		3,62073	3,62073
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0345	/R x 1,89000	=	0,03612	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0345	/R x 5,47000	=	0,10455	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0086	/R x 37,54000	=	0,17886	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0086	/R x 29,97000	=	0,14279	
					Subtotal:		0,46232	0,46232
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,63000	=	0,05260	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,42000	=	0,84000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,023	x 84,66000	=	1,94718	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,09000	=	0,10900	
	B9651IC2	m	Vorada de calçada ICS-25 28x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x 11,20000	=	11,76000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,090	x 72,84000	=	6,55560	
					Subtotal:		21,26438	21,26438
					COST DIRECTE			25,34743
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,38021
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,72764

P-99	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 1,000				15,21 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,1091	/R x 15,58000	=	1,69978	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0727	/R x 18,19000	=	1,32241	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0182	/R x 23,29000	=	0,42388	
					Subtotal:		3,44607	3,44607
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0073	/R x 29,97000	=	0,21878	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0045	/R x 41,71000	=	0,18770	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0073	/R x 37,54000	=	0,27404	
					Subtotal:		0,68052	0,68052
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010	x 2,63000	=	0,02630	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim	0,080	x 51,28000	=	4,10240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			20 mm, inclòs transport a l'obra					
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,007	x 84,66000	=	0,59262	
	B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	1,050	x 5,33000	=	5,59650	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x 1,09000	=	0,05450	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I/32,5	0,001	x 68,83000	=	0,06883	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x 0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:		10,86115	10,86115
					COST DIRECTE			14,98774
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,22482
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,21256
P-100	G991U010	u	Escossells de 104x104 cm de secció interior, format amb peces prefabricades de formigó de 120x20x8 cm, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat	Rend.: 5,272				93,77 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 15,58000	=	17,73141	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,29000	=	4,41768	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 18,19000	=	13,80121	
					Subtotal:		35,95030	35,95030
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 37,54000	=	1,78016	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,47000	=	1,03756	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 29,97000	=	1,42119	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,89000	=	0,35850	
					Subtotal:		4,59741	4,59741
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,096	x 2,63000	=	0,25248	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,480	x 1,09000	=	0,52320	
	B991U002	u	Peça per a escossells de 120x20x8 cm	4,000	x 8,01000	=	32,04000	
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,067	x 69,14000	=	4,63238	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	9,600	x 0,42000	=	4,03200	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,202	x 51,28000	=	10,35856	
					Subtotal:		51,83862	51,83862
					COST DIRECTE			92,38633
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,38579
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,77212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-101	G9E1U010	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	Rend.: 26,000			23,54	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x 15,58000	=	4,19462	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,29000	=	0,89577	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 18,19000	=	2,79846	
					Subtotal:		7,88885	7,88885
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 41,71000	=	0,80212	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,500	/R x 10,14000	=	0,19500	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 29,97000	=	0,57635	
					Subtotal:		1,57347	1,57347
Materials								
	B9E1U001	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x2,5 cm	1,050	x 5,64000	=	5,92200	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030	x 84,66000	=	2,53980	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I/32,5	0,002	x 68,83000	=	0,13766	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x 51,28000	=	5,12800	
					Subtotal:		13,72746	13,72746
					COST DIRECTE			23,18978
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,34785
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,53763
P-102	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	Rend.: 1,000			95,64	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x 18,19000	=	6,06273	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417	/R x 23,29000	=	0,97119	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333	/R x 19,03000	=	6,34270	
					Subtotal:		13,37662	13,37662
Maquinària								
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,1667	/R x 4,24000	=	0,70681	
					Subtotal:		0,70681	0,70681
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x 0,42000	=	2,10000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x 1,24000	=	1,24000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x 1,28000	=	0,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 72,84000	=	76,48200	
					Subtotal:		80,14200	80,14200
					COST DIRECTE			94,22543
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,41338
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,63881

P-103 GB2A1003 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/C, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi — Rend.: 1,000 — 28,88 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,040	/R x 23,29000	=	0,93160	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x 19,03000	=	1,52240	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x 18,19000	=	1,45520	
					Subtotal:		3,90920	3,90920
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,040	/R x 5,87000	=	0,23480	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,040	/R x 5,38000	=	0,21520	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x 30,40000	=	1,21600	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,020	/R x 41,71000	=	0,83420	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,040	/R x 3,19000	=	0,12760	
					Subtotal:		2,62780	2,62780
Materials								
	BBM21003	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/C, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal C-120, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x 21,92000	=	21,92000	
					Subtotal:		21,92000	21,92000
					COST DIRECTE			28,45700
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,42686
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,88386

P-104 GBA1U210 m Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. — Rend.: 0,893 — 0,60 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,006	/R x 18,19000	=	0,12222	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x 19,03000	=	0,08524	
	A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x 23,29000	=	0,05216	
					Subtotal:		0,25962	0,25962

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	/R x 5,87000	=	0,01315	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,002	/R x 28,38000	=	0,06356	
					Subtotal:		0,07671	0,07671
Materials								
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,140	x 1,58000	=	0,22120	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x 0,64000	=	0,03840	
					Subtotal:		0,25960	0,25960
					COST DIRECTE			0,59593
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,00894
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,60487

P-105	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	Rend.: 0,922				16,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,083	/R x 23,29000	=	2,09661	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,167	/R x 19,03000	=	3,44687	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 18,19000	=	4,93221	
					Subtotal:		10,47569	10,47569
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,083	/R x 5,87000	=	0,52843	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,083	/R x 28,38000	=	2,55482	
					Subtotal:		3,08325	3,08325
Materials								
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x 1,58000	=	2,21200	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,600	x 0,64000	=	0,38400	
					Subtotal:		2,59600	2,59600
					COST DIRECTE			16,15494
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,24232
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,39726

P-106	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000				73,07 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 18,19000	=	4,54750	
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x 15,30000	=	3,82500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,37250	8,37250
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625	/R x 41,71000	=	2,60688	
					Subtotal:		2,60688	2,60688
Materials								
	BBM1U101	u	Placa triangular de 90 cm, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 61,01000	=	61,01000	
					Subtotal:		61,01000	61,01000
					COST DIRECTE			71,98938
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,07984
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,06922
P-107	GBB1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000				120,18 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,2667	/R x 15,30000	=	4,08051	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2667	/R x 18,19000	=	4,85127	
					Subtotal:		8,93178	8,93178
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667	/R x 41,71000	=	2,78206	
					Subtotal:		2,78206	2,78206
Materials								
	BBM1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 106,69000	=	106,69000	
					Subtotal:		106,69000	106,69000
					COST DIRECTE			118,40384
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,77606
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,17990
P-108	GBB1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000				140,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,3333	/R x 15,30000	=	5,09949	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x 18,19000	=	6,06273	
					Subtotal:		11,16222	11,16222
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0833	/R x 41,71000	=	3,47444	
					Subtotal:		3,47444	3,47444

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBM1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 123,97000	=	123,97000	
					Subtotal:		123,97000	123,97000
					COST DIRECTE			138,60666
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		2,07910
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,68576
P-109	GBB1U130	u	Placa d'aluminit de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		Rend.: 4,500			41,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	=	4,04222	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 15,30000	=	3,40000	
					Subtotal:		7,44222	7,44222
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 41,71000	=	2,31722	
					Subtotal:		2,31722	2,31722
Materials								
	BBM1U130	u	Placa d'alumini de 40x40 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 31,20000	=	31,20000	
					Subtotal:		31,20000	31,20000
					COST DIRECTE			40,95944
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,61439
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,57383
P-110	GBB1U151	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, inclòs el suport i la fonamentació, totalment col·locada		Rend.: 0,556			323,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,526	/R x 15,30000	=	14,47446	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,333	/R x 19,03000	=	11,39746	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,859	/R x 18,19000	=	28,10290	
					Subtotal:		53,97482	53,97482
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,199	/R x 41,71000	=	14,92858	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,083	/R x 40,99000	=	6,11901	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		21,04759	21,04759
Materials								
	BBM1U151	m2	Placa d'alumini a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 217,74000	=	217,74000	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'alunimi de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x 6,26000	=	20,03200	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x 51,28000	=	6,15360	
					Subtotal:		243,92560	243,92560
					COST DIRECTE			318,94801
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		4,78422
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			323,73223
P-111	GBB1U154	m2	Placa o rètol en lames d'alumini a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000				173,95 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,2817	/R x 15,30000	=	4,31001	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2817	/R x 18,19000	=	5,12412	
					Subtotal:		9,43413	9,43413
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0704	/R x 41,71000	=	2,93638	
					Subtotal:		2,93638	2,93638
Materials								
	BBM1U154	m2	Placa o rètol en lames d'alumini a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI nivell 2, incloses brides i elements de fixació al suport	1,000	x 159,01000	=	159,01000	
					Subtotal:		159,01000	159,01000
					COST DIRECTE			171,38051
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		2,57071
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,95122
P-112	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	Rend.: 1,000				182,89 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x 18,19000	=	14,55200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x 19,03000	=	15,22400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,240	/R x 23,29000	=	5,58960	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 15,58000	=	12,46400	
					Subtotal:		47,82960	47,82960
Maquinària								
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,240	/R x 42,81000	=	10,27440	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,320	/R x 37,54000	=	12,01280	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,080	/R x 72,67000	=	5,81360	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,600	/R x 1,89000	=	3,02400	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,800	/R x 17,28000	=	13,82400	
					Subtotal:		44,94880	44,94880
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x 72,84000	=	87,40800	
					Subtotal:		87,40800	87,40800
					COST DIRECTE			180,18640
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		2,70280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			182,88920

P-113 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament — Rend.: 1,000 — 138,11 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,2857	/R x 15,30000	=	4,37121	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2857	/R x 18,19000	=	5,19688	
					Subtotal:		9,56809	9,56809
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0714	/R x 41,71000	=	2,97809	
					Subtotal:		2,97809	2,97809
Materials								
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x 77,02000	=	77,02000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x 37,20000	=	46,50000	
					Subtotal:		123,52000	123,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				136,06618
				GASTOS INDIRECTOS	1,50	%		2,04099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,10717
P-114	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 1,000				35,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0588	/R x	18,19000	= 1,06957	
	A013U001	h	Ajudant	0,0588	/R x	15,30000	= 0,89964	
					Subtotal:		1,96921	1,96921
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0147	/R x	41,71000	= 0,61314	
					Subtotal:		0,61314	0,61314
Materials								
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	32,72000	= 32,72000	
					Subtotal:		32,72000	32,72000
				COST DIRECTE				35,30235
				GASTOS INDIRECTOS	1,50	%		0,52954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,83189
P-115	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 1,000				96,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	18,19000	= 1,81900	
	A013U001	h	Ajudant	0,100	/R x	15,30000	= 1,53000	
					Subtotal:		3,34900	3,34900
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,025	/R x	41,71000	= 1,04275	
					Subtotal:		1,04275	1,04275
Materials								
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	90,21000	= 90,21000	
					Subtotal:		90,21000	90,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		94,60175
GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	1,41903
COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,02078

P-116 GD571111 m Cuneta profunda triangular d'1,20 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — Rend.: 1,000 — 13,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,070	/R x	18,19000	=	1,27330	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,035	/R x	19,03000	=	0,66605	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	15,58000	=	1,09060	
					Subtotal:			3,02995	3,02995
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x	50,00000	=	1,05500	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x	55,40000	=	0,44320	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065	/R x	68,31000	=	0,44402	
					Subtotal:			1,94222	1,94222
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,15000	=	0,05750	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,022	x	1,09000	=	0,02398	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,63000	=	0,05260	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,130	x	60,41000	=	7,85330	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,42000	=	0,28014	
					Subtotal:			8,26752	8,26752
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,03000	=	0,04545	
					Subtotal:			0,04545	0,04545

COST DIRECTE		13,28514
GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,19928
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,48442

P-117 GD5JU010 u Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols — Rend.: 1,000 — 273,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,250	/R x	19,03000	=	23,78750	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	18,19000	=	45,47500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	23,29000	=	5,82250	
					Subtotal:			75,08500	75,08500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,3125	/R x 41,71000	=	13,03438	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,500	/R x 1,89000	=	4,72500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,250	/R x 17,28000	=	21,60000	
					Subtotal:		39,35938	39,35938
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 72,84000	=	76,48200	
	BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	1,000	x 72,21000	=	72,21000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,400	x 0,42000	=	1,84800	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x 84,66000	=	1,69320	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,350	x 1,28000	=	0,44800	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,200	x 1,24000	=	2,72800	
					Subtotal:		155,40920	155,40920
					COST DIRECTE			269,85358
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		4,04780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			273,90138

P-118	GD75U010	m	Tub PVC DN 600 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 16,500				33,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,390	/R x 18,19000	=	1,53237	
	A0112000	h	Cap de colla	0,350	/R x 23,29000	=	0,49403	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,780	/R x 19,03000	=	3,20627	
					Subtotal:		5,23267	5,23267
Maquinària								
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,400	/R x 17,28000	=	0,41891	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,800	/R x 1,89000	=	0,09164	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x 41,71000	=	2,52788	
					Subtotal:		3,03843	3,03843
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,350	x 51,28000	=	17,94800	
	BD75U030	m	Tub PVC DN 310 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201	1,050	x 6,45000	=	6,77250	
					Subtotal:		24,72050	24,72050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					32,99160
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %			0,49487
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,48647
P-119	GD78U150	m	Canalització amb tub de formigó armat de 150 cm de diàmetre, clase 90 segons norma UNE 127916, inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, base i reblert fins a mig tub amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	Rend.: 5,000				405,84 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	15,30000	= 9,18000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,480	/R x	19,03000	= 13,24488	
	A0121000	h	Oficial 1a	5,730	/R x	18,19000	= 20,84574	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	15,58000	= 9,34800	
	A0112000	h	Cap de colla	1,430	/R x	23,29000	= 6,66094	
					Subtotal:		59,27956	59,27956
Maquinària								
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	1,200	/R x	53,36000	= 12,80640	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,740	/R x	17,28000	= 2,55744	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,480	/R x	1,89000	= 0,55944	
					Subtotal:		15,92328	15,92328
Materials								
	BFG1U315	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 150 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	1,020	x	220,33000	= 224,73660	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x	0,42000	= 4,20000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,350	x	1,28000	= 0,44800	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,600	x	1,24000	= 3,22400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,150	x	2,63000	= 0,39450	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,258	x	72,84000	= 91,63272	
					Subtotal:		324,63582	324,63582
			COST DIRECTE					399,83866
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %			5,99758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					405,83624
P-120	GD78U250	m	Canalització amb caixó de formigó armat prefabricat de 200 x 200 cm., inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	Rend.: 3,500				833,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	3,900	/R x	19,03000	= 21,20486	
	A0112000	h	Cap de colla	1,470	/R x	23,29000	= 9,78180	
	A0140000	h	Manobre	2,940	/R x	15,58000	= 13,08720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	5,870	/R x 18,19000	=	30,50723	
	A013U001	h	Ajudant	2,940	/R x 15,30000	=	12,85200	
					Subtotal:		87,43309	87,43309
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,900	/R x 1,89000	=	1,02600	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	1,200	/R x 53,36000	=	18,29486	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,950	/R x 17,28000	=	4,69029	
					Subtotal:		24,01115	24,01115
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	14,000	x 0,42000	=	5,88000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,250	x 2,63000	=	0,65750	
	BFG1U322	m	Caixó de formigó armat prefabricat de 200 x 200 cm.	1,020	x 511,87000	=	522,10740	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,450	x 1,28000	=	0,57600	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	3,400	x 1,24000	=	4,21600	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,416	x 72,84000	=	175,98144	
					Subtotal:		709,41834	709,41834
					COST DIRECTE			820,86258
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		12,31294
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			833,17552

P-121	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	Rend.: 0,796				490,08 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,333	/R x 23,29000	=	9,74318	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,667	/R x 18,19000	=	60,94564	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,667	/R x 19,03000	=	63,76006	
					Subtotal:		134,44888	134,44888
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,467	/R x 41,71000	=	24,47057	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,667	/R x 17,28000	=	14,47960	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,333	/R x 1,89000	=	3,16504	
					Subtotal:		42,11521	42,11521
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,160	x 51,28000	=	59,48480	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x 95,66000	=	95,66000	
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000	x 64,75000	=	64,75000	
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x 62,80000	=	62,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B071U001	m3	Morter M-80	0,050	x 68,43000	=	3,42150	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de polipropilé armat de 300x300x300 mm	4,000	x 5,04000	=	20,16000	
					Subtotal:		306,27630	306,27630
					COST DIRECTE			482,84039
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		7,24261
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			490,08300
P-122	GF32U050	m	Tub de fosa dúctil de DN 500 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, amb revestiment interior i exterior segons normes NFA 48-901 i 48-852, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat tipus Standard, inclòs part proporcional d'accessoris, connexions i peces especials tipus K12, col·locat i provat	Rend.: 6,110				157,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 23,29000	=	1,90589	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,03000	=	6,22913	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 18,19000	=	5,95417	
					Subtotal:		14,08919	14,08919
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,240	/R x 30,40000	=	1,19411	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,146	/R x 41,71000	=	7,82318	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,240	/R x 3,68000	=	0,14455	
					Subtotal:		9,16184	9,16184
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,236	x 1,01000	=	0,23836	
	BF32U050	m	Tub de fosa dúctil de DN 500 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	1,020	x 128,91000	=	131,48820	
					Subtotal:		131,72656	131,72656
					COST DIRECTE			154,97759
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		2,32466
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			157,30225
P-123	GFB11111	u	Desconnexió de xarxa d'agua potable existent. Totalment acabat.	Rend.: 1,000				200,12 €
P-124	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat	Rend.: 1,000				168,81 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	=	18,19000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 15,58000	=	31,16000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 15,30000	=	15,30000	
	A0111000	H	Cap de colla	0,200	/R x 16,42000	=	3,28400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		67,93400	67,93400
Materials							
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,550	x 14,48000 =	7,96400	
	B051U003	T	Ciment pòrtland cem I/32,5	0,004	x 67,46000 =	0,26984	
	BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent o tap de finalització de xarxa	1,000	x 90,15000 =	90,15000	
				Subtotal:		98,38384	98,38384
				COST DIRECTE			166,31784
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		2,49477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,81261
P-125	GFB1U008	u	Tap amb protecció de formigó, totalment acabat i provat	Rend.: 1,000			168,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 15,58000 =	31,16000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000 =	18,19000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 15,30000 =	15,30000	
	A0111000	H	Cap de colla	0,200	/R x 16,42000 =	3,28400	
				Subtotal:		67,93400	67,93400
Materials							
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,550	x 14,48000 =	7,96400	
	BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent o tap de finalització de xarxa	1,000	x 90,15000 =	90,15000	
	B051U003	T	Ciment pòrtland cem I/32,5	0,004	x 67,46000 =	0,26984	
				Subtotal:		98,38384	98,38384
				COST DIRECTE			166,31784
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		2,49477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,81261
P-126	GFB1U212	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	Rend.: 21,360			9,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 15,30000 =	1,43258	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000 =	0,21807	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000 =	0,85159	
				Subtotal:		2,50224	2,50224
Maquinària							
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,103	/R x 3,68000 =	0,01775	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,214	/R x 3,83000 =	0,21768	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,103	/R x 30,40000 =	0,14659	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,124	/R x 41,71000 =	0,24214	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,62416	0,62416
Materials								
	BFB1U212	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 125 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 5,91000	=	6,08730	
	B0111000	m3	Aigua	0,015	x 1,01000	=	0,01515	
					Subtotal:		6,10245	6,10245
					COST DIRECTE			9,22885
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,13843
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,36728
P-127	GG1N1001	u	Quadre de distribució d'enllumenat, de dimensions totals 1.410x780X320 mm., construït amb xapa d'acer innoxidable de 2 mm. de gruix, amb teulada per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, forrejat de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoretge i pintat en color RAL 7032, llum interior amb portalàmpades estanc i presa de terra, amb unitat per a control i registre dels paràmetre elèctrics i alarmes, amb rellotge astronòmic incorporat vía manual, protecció contra sobretensions i conjunt de protecció i mesura amb comptadors de energía activa i reactiva segons informe de la companyia subministradora, ubicant a l'interior tots els elements de protecció, maniobra i control d'acord amb els plànols i esquemes del projecte. Inclòs transport, base de suport, muntatge, fixació, connexionat i proves segons plànols i especificacions del projecte. inclós fonaments de formigó.		Rend.: 1,000			1.900,00 €
P-128	GG311701	m	Subministrament i estesa de linia elèctrica de BT d'un circuit amb cable d'alumini RV 0,6/1 kV 3x240 + 150 mm2		Rend.: 9,768			16,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0111000	H	Cap de colla	0,100	/R x 16,42000	=	0,16810	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	=	1,86220	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 15,30000	=	1,56634	
					Subtotal:		3,59664	3,59664
Materials								
	BG311900	M	Cable d'alumini designació RV 0,6/1 kV 3x240+150 mm2 inclòs material auxiliar necessari	1,000	x 12,89000	=	12,89000	
					Subtotal:		12,89000	12,89000
					COST DIRECTE			16,48664
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,24730
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,73394

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-129	GG31450U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari	Rend.: 0,881			5,83	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,096	/R x 15,30000	=	1,66720	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 23,29000	=	0,26436	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,096	/R x 18,19000	=	1,98211	
					Subtotal:		3,91367	3,91367
Materials								
	BG31450U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,000	x 1,83000	=	1,83000	
					Subtotal:		1,83000	1,83000
					COST DIRECTE			5,74367
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,08616
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,82983
P-130	GG3809U2	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2, muntat superficialment, inclòs material auxiliar necessari	Rend.: 0,941			5,93	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x 15,30000	=	2,43889	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 23,29000	=	0,24750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 18,19000	=	1,93305	
					Subtotal:		4,61944	4,61944
Materials								
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,000	x 1,10000	=	1,10000	
	BGW38000	u	Part proporcional d´accessoris per a conductors de coure nus	0,448	x 0,28000	=	0,12544	
					Subtotal:		1,22544	1,22544
					COST DIRECTE			5,84488
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,08767
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,93255
P-131	GH446F17	m2	Revegetación de taludes, incluye el suministro y plantación de las siguientes especies arbustivas: Pistacea lentiscus, Phyllirea angustifolia, Quercus coccifera, Rhamnus alaternus, Smilax aspera, de 20 a 40 cm de altura servido en contenedor de 2 l, a densidad de 4 ut/m2	Rend.: 1,000			10,71	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-132	GHM11111	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	Rend.: 1,000	566,23	€

P-133	GHM1U010	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador		Rend.: 1,300			286,14	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	15,30000	=	11,76923	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	15,58000	=	11,98462	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	23,29000	=	4,47885	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	18,19000	=	6,99615	
					Subtotal:			35,22885	35,22885
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	29,97000	=	4,61077	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	31,42000	=	4,83385	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,400	/R x	47,36000	=	14,57231	
					Subtotal:			24,01693	24,01693
Materials									
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	16,61000	=	16,61000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	12,20000	=	12,20000	
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	2,70000	=	5,40000	
	BHM1U010	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 4 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1,000	x	152,01000	=	152,01000	
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,500	x	1,43000	=	0,71500	
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,000	x	1,10000	=	2,20000	
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x	1,87000	=	1,87000	
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,225	x	67,51000	=	15,18975	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	4,800	x 0,67000 =	3,21600		
					Subtotal:	222,66075		222,66075
					COST DIRECTE			281,90653
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		4,22860
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			286,13513
P-134	GHM1U035	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador		Rend.: 1,000			441,94 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000 =	18,19000		
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 15,30000 =	15,30000		
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 23,29000 =	11,64500		
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,58000 =	15,58000		
					Subtotal:	60,71500		60,71500
Maquinària								
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x 47,36000 =	47,36000		
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x 29,97000 =	5,99400		
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,220	/R x 31,42000 =	6,91240		
					Subtotal:	60,26640		60,26640
Materials								
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,67000 =	0,67000		
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,540	x 67,51000 =	36,45540		
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x 1,22000 =	1,22000		
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x 11,36000 =	11,36000		
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x 2,70000 =	5,40000		
	BHM1U035	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 7 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1,000	x 218,34000 =	218,34000		
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,600	x 1,43000 =	0,85800		
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,400	x 1,10000 =	2,64000		
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,200	x 1,87000 =	2,24400		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x 16,61000	=	16,61000	
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	9,600	x 0,67000	=	6,43200	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x 12,20000	=	12,20000	
					Subtotal:		314,42940	314,42940
					COST DIRECTE			435,41080
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		6,53116
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			441,94196
P-135	GHM1U055	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 12,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador		Rend.: 1,000			766,93 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	=	18,19000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 15,30000	=	15,30000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 23,29000	=	11,64500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,58000	=	15,58000	
					Subtotal:		60,71500	60,71500
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x 31,42000	=	6,28400	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x 29,97000	=	5,99400	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x 47,36000	=	47,36000	
					Subtotal:		59,63800	59,63800
Materials								
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x 2,70000	=	5,40000	
	BHM1U055	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 12 m d'alçaria, planxa de 4 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó.	1,000	x 526,49000	=	526,49000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,67000	=	0,67000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x 1,22000	=	1,22000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x 11,36000	=	11,36000	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x 12,20000	=	12,20000	
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	14,400	x 0,67000	=	9,64800	
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,680	x 67,51000	=	45,90680	
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una	0,600	x 1,43000	=	0,85800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris					
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,200	x 1,87000	=	2,24400	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x 16,61000	=	16,61000	
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,400	x 1,10000	=	2,64000	
					Subtotal:		635,24680	635,24680
					COST DIRECTE			755,59980
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		11,33400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			766,93380
P-136	GHQ3U12C	u	Projector circular d'alumini ip-54, per a exteriors, amb làmpada de leds de 70 W de color millorat classe II tipus EST70H_1 de Carandini o similar, sense equip elèctric, muntat amb lira		Rend.: 3,000			214,10 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 18,19000	=	6,06333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 15,30000	=	5,10000	
					Subtotal:		11,16333	11,16333
Materials								
	BHU3U041	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de 250 w, plus	1,000	x 16,17000	=	16,17000	
	BHQ0U011	u	Projector circular d'alumini IP-54,lampada 250/400 W, sense equip	1,000	x 183,60000	=	183,60000	
					Subtotal:		199,77000	199,77000
					COST DIRECTE			210,93333
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		3,16400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			214,09733
P-137	GR3PU040	m3	Terra per a cultiu, adobada, garbellada i desinfectada, inclòs estesa i refinat manual del terreny		Rend.: 30,000			31,47 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 23,29000	=	0,19408	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x 22,36000	=	0,74533	
	A0160000	h	Peó	2,000	/R x 19,47000	=	1,29800	
					Subtotal:		2,23741	2,23741
Maquinària								
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000	/R x 51,96000	=	1,73200	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,500	/R x 46,00000	=	0,76667	
					Subtotal:		2,49867	2,49867
Materials								
	BR3PU002	m3	Terra vegetal adobada, desinfectada i garbellada, inclòs transport a l'obra	1,000	x 26,27000	=	26,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		26,27000	26,27000
				COST DIRECTE			31,00608
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,46509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,47117
P-138	GR61U507	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Celtis australis, Fraxinus angustifolia o Tilia cordata, de perímetre tronc 16/18 en pa de terra metàl·lic (PTM), en clot de plantació 0,70x0.70x0.70m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	Rend.: 1,000			124,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 23,58153 =	23,58153	
	BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	1,000	x 4,72000 =	4,72000	
	BR472107	u	Subministrament d'arbre tipus Celtis australis, Fraxinus angustifolia o Tilia cordata, de perímetre tronc 16/18 en pa de terra metàl·lic (PTM)	1,000	x 93,31000 =	93,31000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,200	x 0,87000 =	0,17400	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,008	x 28,31000 =	0,22648	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,040	x 6,93000 =	0,27720	
				Subtotal:		122,28921	122,28921
				COST DIRECTE			122,28921
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		1,83434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,12355
P-139	GR6BU101	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	Rend.: 1,000			4,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR3B6000	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR	0,035	x 0,87000 =	0,03045	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x 6,93000	=	0,01386	
	BR4G1001	u	Subministrament de plantes aromàtiques o mates similars de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	1,000	x 0,56000	=	0,56000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x 0,92000	=	0,92000	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 3,24394	=	3,24394	
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x 0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:		4,89825	4,89825
					COST DIRECTE			4,89825
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,07347
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,97172
	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes		Rend.: 1,000			7,72 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 19,67000	=	2,95050	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 15,58000	=	2,33700	
					Subtotal:		5,28750	5,28750
Materials								
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x 1,02000	=	2,24400	
					Subtotal:		2,24400	2,24400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07931
					COST DIRECTE			7,61081
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,11416
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,72497
	KD5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical		Rend.: 1,000			9,02 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x 17,34000	=	0,57222	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x 19,67000	=	1,29822	
					Subtotal:		1,87044	1,87044

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x 6,08000	=	6,68800	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,15000	=	0,30000	
					Subtotal:		6,98800	6,98800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02806
				COST DIRECTE				8,88650
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			0,13330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,01979
P-140	O1CED80T	u	subministrament i col·locació de cabalímetre dn 80 inclou materials necessaris per a instal·lació	Rend.: 1,000				236,12 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0130000	h	manobre especialista	1,000	/R x 17,04000	=	17,04000	
					Subtotal:		17,04000	17,04000
Materials								
	BM1ED80T	u	cabalímetre dn 80 temperatura màxima fluid: 150ºc rang de cabals 0 a 180 m3/h	1,000	x 215,59000	=	215,59000	
					Subtotal:		215,59000	215,59000
				COST DIRECTE				232,63000
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %			3,48945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				236,11945
P-141	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	Rend.: 1,000				10.098,77 €
P-142	PPAA3040	ut	Font Atlantida ATF11 de santa&cole, totalment acabat.	Rend.: 1,000				900,00 €
P-143	PPAA3043	ut	Banc neobarcino de Benito, totalment acabat.	Rend.: 1,000				187,00 €
P-144	PPAA8043	m2	Escala de formigó, inclos formigó HM-20, malla d'acer 15 x 15 cm de 8 mm de diàmetre i encofrat, segons planols, totalment acabada.	Rend.: 1,000				68,30 €
P-145	PPAA9043	m	Barana no remontable d'acer galvanitzatde 1,1m da'alçada, segons plànols, totalment acabada.	Rend.: 1,000				28,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PPAA2011	ut	Popolus Nigra de 12/14 , inclou subministrament i transport.	Rend.:	1,000	58,80 €

Annex núm. 8:
Reportatge fotogràfic

Riera de Valldeburg
GI-682
GI-682
Torrent de Vernes
Av. Joan Carles I
Torrent de Vernes

ROS
ROS
70
GI-682

60

Annex núm. 9:
Control de Qualitat

ÍNDEX

1 MEMÒRIA

1.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

1.2 PROCÉS

1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

1.5 NORMATIVA

1.6 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

2 PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

2.2 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA

2.3 BASE I SUBBASE GRANULAR

2.4 PAVIMENTACIÓ

3 PLEC DEL CONTROL DE QUALITAT

3.1 COMPONENTS

3.1.1 ÀMBIT: FILLER PER A MESCLES BITUMINOSES

3.1.2 ÀMBIT: SORRES PER A MESCLES BITUMINOSES

3.1.3 ÀMBIT: SORRES PER A BEURADES BITUMINOSES

3.1.4 ÀMBIT: GRAVES PER A MESCLES BITUMINOSES

3.1.5 ÀMBIT: BETUMS ASFÀLTICS PER A MESCLES BITUMINOSES

3.2 UNITATS D'OBRA

3.2.1 ÀMBIT: TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES i BASES

3.2.2 ÀMBIT: EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS BITUMINOSOS

3.2.3 ÀMBIT: PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D,S,G (TANCADES)

3.2.4 ÀMBIT: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

3.2.5 ÀMBIT: TUBS DE PVC/PP PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

4 TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

4.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

4.2 TERMINI PER A CADA ASSAIG

1 MEMÒRIA

1.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Aquest Pla de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques (P.C.T.) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (o direcció d'execució) davant de cada circumstància.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha premés pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material - element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant

el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de control a realitzar. Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.
2. Criteris de resa de mostra. Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.
3. Especificacions. Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.
4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment. Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

1.2 PROCÉS

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

Igualment, abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant

cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- els resultats dels assaigs realitzats;
- els certificats de garantia i qualitat de tots el materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

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.

1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de

contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'Àmbit de Control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos tipus de control:

• Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).
• Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

2 Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas

d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2 Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3 Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). Per a cada AC - TC es defineixen uns factors condicionants que cal concretar per a poder definir unívocament les especificacions: criteri o font d'informació, tipus de material (designació per exemple), tipus de trànsit, ambient exterior, etc. Per a cada conjunt de valors possibles de factors condicionants s'estableix la llista d'operacions de control, especificacions i toleràncies. No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de
qualitat.

4 Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

En l'apartat 2 (Plec de Control de Qualitat) es presenta el text associat als àmbits de control que s'han particularitzat per aquesta obra. Per a la resta d'àmbits de control que puguin aparèixer al llarg de l'obra, són vàlids estrictament els criteris generals.

1.5 NORMATIVA

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).

1.6 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

La D.O. realitzarà el Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial Decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considerarà inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control exposats dins del plec de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- 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 indicats en aquest plec.*
- 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, tal i com es preveu en aquest plec, 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 tot i que no estigui 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 RC, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC, 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 D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

En el cas que s'hagi de realitzar un pressupost del pla de control de qualitat aquest es presentarà estructurat segons els capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitzarà, quan no hi hagi cap altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

Aquest pressupost no és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

La Direcció d'obra pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas consideri necessari, essent el cost a càrrec del contractista.

2 PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

2.1 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 '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)		

2.2 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	Replanteig en planta i alçat dels	Protecció dels materials	*Acceptació de la procedència

	conductes. Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres elements singulars.		dels materials .
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.
Confirmació	Fase prèvia capa subbase.		

2.3 BASE I SUBBASE GRANULAR

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	Acceptació de l'explanació. Acceptació de la procedència del material de subbase.	Repàs i compactació de l'explanada Comprovació geomètrica dels	Acceptació de l'explanada. Acceptació de la procedència del material de subbase.

		perfils transversals (bombament) de l'explanada . Comprovació encreuaments de calçades. De la procedència (préstec, gravera o cantera)	
Execució	Acceptació equips de maquinària.	Extensió de la capa de subbase. Humectació i compactació de la capa de subbase	Comprovació de la qualitat del material. Compactació.
Confirmació	Fase prèvia capa base.		

2.4 PAVIMENTACIÓ

Base de calçada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
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.
Execució		Estesa de la capa de base. Humectació 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.
Confirmació	Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu. Acceptació de l'acabat de	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).

	coronació de pous, embornals i elements singulars.		

Paviments asfàltics

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
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).	Instal·lació de procedència.	Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques. Tram de prova de paviment de formigó.
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.
Confirmació			Confirmació paviment d'aglomerat asfàltic. Confirmació paviment de formigó.

3 PLEC DEL CONTROL DE QUALITAT

3.1 COMPONENTS

3.1.1 ÀMBIT: FILLER PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (NLT-151)	1 al dia
Densitat aparent del pols mineral (NLT-176)	1 per setmana
Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180)	1 per setmana
Coeficient d'activitat (NLT-178)	1 per setmana

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Les mostres es prendran amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El filler ha de ser totalment ciment a les capes de trànsit i intermitges, i en un 50% a la capa de base. Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser <= 2% de la massa de la mescla.

La corba granulomètrica del pols mineral, segons la norma NLT-151, s'ha d'ajustar als límits següents :

Tamís UNE	Tamisatge acumulat (% en pes)
630 micres	100
320 micres	95 - 100
160 micres	90 - 100
80 micres	70 - 100

La quantitat de calç lliure en el filler no ha de superar el 3%.

Densitat aparent del pols mineral (D) (NLT-176) .....0,5 <= D <= 1,1 g/cm3

Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180) ..... < 0,6

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran per a la fabricació de mescles bituminoses el filler que incompleixin alguna de les especificacions indicades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.2 ÀMBIT: SORRES PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.

• Inspecció del lloc de procedència.

• Inspecció visual del material a la seva recepció.

• Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.

• Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, referida a tones de mescla bituminosa, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7139)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Densitat relativa i absorció (NLT-154)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Índex d'adhesivitat (NLT-355)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Terrossos d'argila (UNE 7-133)	Cada 6250 T (mínim 1 cada ser.)
Assaig d'identificació per raigs X	Per a cada subministrador

En el cas de sorra artificial procedent de matxuqueig:

Coeficient de desgast "Los Ángeles" (NLT-149)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)

realitzat sobre el material gruixut abans de matxucar.

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

Al lloc de procedència es comprovarà la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix es comprovarà l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

El granulat fi es defineix com la part d'àrid que passa pel tamís 2,5 mm i és retinguda pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050). Pot ésser de sorra natural, sorra provinent del matxuqueig, o d'una mescla de ambdós materials.

Ha de ser exempta de pols, de brutícia, d'argila o d'altres matèries estranyes.
Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 10 % del pes dels granulats fins de la mescla.

Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Ángeles" del granulat gros, es a dir:

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-149):

- Capes intermitges i de base ..... < 30
- Capes de trànsit:

- No drenants ..... < 25

- Drenants ..... < 20

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Sorres artificials ..... > 65

- Sorres naturals ..... > 75

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355) ..... > 4

- Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) ..... <= 25%

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'admeten toleràncies d'incompliment als valors indicats a l'especificació.

En el cas que l'assaig d'índex d'adhesivitat no resulti satisfactori, es podrà acceptar el material quan l'assaig d'immersió- compressió realitzat sobre la mescla fabricada compleixi la condició indicada a les especificacions.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants.

En qualsevol altre cas, es rebutjarà el lot assajat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.3 ÀMBIT: SORRES PER A BEURADES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.

• Inspecció del lloc de procedència.

• Inspecció visual del material a la seva recepció.

• Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.

• Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7139)	Cada 100 m3 (mínim 1 al dia)
Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 100 m3 (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 1000 m3 (mínim 1 cada set.)
Índex d'adhesivitat (NLT-355)	Cada 1000 m3 (mínim 1 cada set.)
Assaig d'identificació per raigs X	Per a cada subministrador
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (NLT-149)	Cada 1000 m3 (mínim 1 cada set.)

L'assaig de desgast "Los Angeles" es realitzarà sobre el material gruixut abans de matxucar. Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de les obres, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Durant l'execució de les obres, les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de beurades bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de

beurades bituminoses.

Al lloc de procedència es comprovarà la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix es comprovarà l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

El granulat fi es defineix com la part d'àrid que passa pel tamís 2,5 mm i és retinguda pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050). Serà, en la seva totalitat, sorra provinent del matxuqueig.

Ha de ser exempta de pols, de brutícia, d'argila o d'altres matèries estranyes.
Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 30 % del pes dels granulats fins de la mescla.

Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Ángeles" del granulat gros, es a dir:

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", (NLT-149) ..... <= 30

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir:
- Índex d'adhesivitat (NLT-355) ..... > 4

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'admeten toleràncies d'incompliment als valors indicats a l'especificació.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant

les addicions com les mescles resultants.

En qualsevol altre cas, es rebutjarà el lot assajat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.4 ÀMBIT: GRAVES PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.

• Inspecció del lloc de procedència.

• Inspecció visual del material a la seva recepció.

• Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.

• Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, referida a tones de mescla bituminosa, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7-139)	Cada 1680 T (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
% cares de fractura (NLT-358)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Índex de llenques i agulles (NLT-354)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Adhesivitat (NLT-166)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (NLT-149)	Cada 8400 T (mínim 1 per set.)
Densitat relativa i absorció (NLT-153)	Cada 8400 T (mínim 1 per set.)
Assaig d'identificació per raigs X.	Per a cada procedència

En cas de capes de trànsit:

Coeficient de poliment accelerat (NLT 174)	Cada 21000 T (mínim 1 cada 15d)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Durant la fabricació de la mescla, les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig

d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

Al lloc de procedència es comprovarà la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix es comprovarà l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

El granulat gros es defineix com la part d'àrid retinguda pel tamís 2,5 mm (UNE 7-050), i ha de procedir del matxuqueig i trituració de pedra de pedrera. Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

El rebuig del tamís 5 mm (UNE 7-050) ha de contenir el 100% de partícules que presentin dues o més cares de fractura, segons la norma NLT-386.

La naturalesa del granulat gros ha d'ésser silícica, granítica o porfídica a les capes de trànsit. Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-149):

- Capes intermitges i de base ..... < 30
- Capes de trànsit:
- No drenants ..... < 25
- Drenants ..... < 20

El valor del coeficient de polit accelerat del granulat gros a emprar en capes de trànsit ha de ser com a mínim (NLT-164 i NLT-174):

- Mescles no drenants ..... >= 0,47

- Mescles drenants ..... >= 0,45

Índex de llenques a les diferents fraccions del granulat:

- Mescles no drenants ..... < 30
- Mescles drenants ..... < 25

Coeficient de neteja (NLT-172) ..... < 0,5

Adhesivitat:

- Per a mescles obertes o poroses:
- Adhesivitat (NLT-166) ..... >= 95% en pes de granulat
- Per a mescles denses, semidenses o grosses:
- Adhesivitat: pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) ..... < 25%

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran per a la fabricació de mescles bituminoses les graves que incompleixin alguna de les especificacions indicades. En el cas que el coeficient de neteja no compleixi l'exigit, es podrà demanar el rentat de l'àrid i una nova comprovació.

En el cas que l'assaig d'adhesivitat no resulti satisfactori, es podrà acceptar el material quan l'assaig de immersió-compressió

(excepte en mescles drenants) realitzat sobre la mescla fabricada compleixi la condició indicada a les especificacions.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte

sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.5 ÀMBIT: BETUMS ASFÀLTICS PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge.

• Recepció del certificat de qualitat del material.

• Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, cada 250 t es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Penetració a 25° (NLT-124)
- Índex de penetració (NLT-181)
- Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125)
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182)

Cada 500 t, o quan es canviï la procedència del material s'exigiran els resultats dels següents: Sobre el betum original:

- Ductilitat a 25°C (NTL-126)
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123)
- Densitat relativa a 25°C (NLT-122)
- Contingut d'asfaltens (NLT 131)
- Contingut de parafines (NFT 66-015) Sobre el residu de pel.lícula fina:

- Variació de massa (NTL-185)
- Penetració a 25°C (NLT-124)
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125)
- Ductilitat a 25°C (NLT-126)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostra es realitzarà segons la norma NLT-121, sobre el betum emmagatzemat.

3. Especificacions

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la D.O..

A la recepció de cada cisterna de subministra de betum s'exigirà el certificat de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

Cal que el betum tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

• Designació del betum = B 60/70

Característiques del betum original:

- Penetració a 25° (NLT-124) (0,1 mm) ..... 60 - 70
- Índex de penetració (NLT-181) ..... -0,7 - +1
- Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125) ..... 48°C - 57°C

- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182) ..... <= -8°C
- Ductilitat a 25°C (NTL-126) ..... >= 90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123) ..... <= 0,2%
- Punt d'inflamació, vas obert (NTL-127) ..... >= 235°C
- Densitat relativa a 25°C (NLT-122) ..... >= 1,00
- Contingut d'asfaltens (NLT 131)..... >=15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015)..... < 4,5%
- Característiques del residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NTL-185) ..... <= 0,8%
- Penetració a 25°C (NLT-124) .....>= 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125) ..... <= 9°C
- Ductilitat a 25°C (NLT-126) ..... >= 50 cm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

La interpretació del resultat de l'assaig de penetració seguirà els següents criteris: Per a cada tipus de betum es defineixen 2 intervals d'acceptació:

INTERVAL		B 60/70
INTERVAL MENOR	Límit inferior	63
	Límit superior	67
INTERVAL PATRÓ	Límit inferior	60
	Límit superior	70

• Si la penetració obtinguda segons NLT-124 esta compresa en l'interval menor s'acceptarà la partida de betum corresponent.

• Si no compleix aquesta condició, es realitzaran tres assaigs més amb la mateixa mostra i es calcularà el valor mig sencer més pròxim de les penetracions obtingudes. S'acceptarà la partida de betum sempre que aquest valor mig estigui dins de l'interval patró.

No s'acceptarà la partida de betum que incompleixi alguna de les condicions indicades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.2 UNITATS D'OBRA

3.2.1 ÀMBIT: TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES i BASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 400 m3 o fracció diària.
- 1 assaigs d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 400 m3 o fracció diària.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 750 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Coeficient de neteja (NLT-172), cada 750 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- 2 assaigs de determinació del percentatge d'elements de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE amb dues o més cares de fractura (NLT-358), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Determinació de l'índex de llenques (NLT-354), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

• Cada 400 m3 o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats matxucats total o parcialment, amb granulometria continua, procedents de pedra de pedrera o granulats naturals.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la D.O. Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries estranyes. La fracció passada pel tamís 0.08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0.40 (UNE 7-050).

Coeficient de neteja (NLT-172/86) ..... > 2

La fracció retinguda pel tamís 5 (UNE 7-050) ha de contenir, com a mínim, un 75% per a trànsit T0 i T1, i un 50% per als altres trànsits, d'elements matxucats que tinguin dues o més cares de fractura.

La D.O. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

Tamisatge ponderal acumulat (%)		
Tamís UNE	ZN(25)	ZN(40)
40	100	---
25	75-100	100
20	60-90	75-100

10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 micres	6-20	8-22
80 micres	0-10	0-10

Índex de llenques (NLT-354) ..... <= 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):

- Trànsit T0 i T1 ..... < 30

- Resta de trànsits ..... < 35

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Trànsit T0 i T1 ..... > 35

- Resta de trànsits ..... > 30

El material ha de ser no plàstic, segons les normes NLT-105 i NLT-106.

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

• Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

• Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

• Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

• Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 500 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

• Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 2000 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

• Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.

• Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

• Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

3. Especificacions

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La D.O. decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.O. autoritzi el contrari.

L'estesa s'ha de realitzar d'una sola vegada, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Próctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.O..

La capa ha de tenir el pendent i amplada especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la D.O.. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

Compactació .....>= 100% PM

Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega):

Subbase (trànsit T0-T1) ..... >= 100 MPa

Subbase (trànsit T2-T3) ..... >= 80 MPa

Subbase (trànsit T4-vorals) ..... >= 40 MPa

Base (trànsit T0-T1) ..... >= 120 MPa

Base (trànsit T2-T3) ..... >= 100 MPa

Base (trànsit T4-vorals) ..... >= 60 MPa

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants ..... + 0

.....- 1/5 del gruix teòric

- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:

Trànsit T0, T1 i T2 ..... ± 15 mm

Trànsit T3 i T4 ..... ± 20 mm

- Planor ..... ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la D.O..

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si posteriorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la D.O..

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

6.1 i 6.2 IC "Secciones de firmes"

3.2.2 ÀMBIT: EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS BITUMINOSOS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions o elements d'emmagatzematge.

• Recepció del certificat de qualitat del material

• Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministra de material rebut, i cada 30 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT-194).
- Residu per destil·lació (NLT- 139).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT-124).

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la Direcció de les Obres podrà determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

En cas d'utilitzar àrid de cobertura, sobre cada procedència, i com a màxim amb els volums

indicats, es realitzaran els següents assaigs:

1	Assaig Granulomètric (UNE 7-139)	Cada 100 m3
1	Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 100 m3
2	Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 100 m3
1	Humitat (NLT-102)	Cada 25 m3

2. Criteris de presa de mostra

A la recepció de l'obra, es farà una presa de mostres, segons la norma NLT-121 pel lligant. Si procedeix, en el cas del reg d'imprimació, la presa de mostra del àrid es farà segons la norma NLT-148. L'assaig d'humitat es realitzarà immediatament abans de ser utilitzat l'àrid.

3. Especificacions

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la D.O..

A la recepció de cada partida de lligant s'exigirà el certificat de qualitat del material, subscrit per un laboratori acreditat, on s'especifiqui el tipus i denominació del lligant, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec.

L'emulsió ha de tenir un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. No ha de ser inflamable.

Ha de ser adherent tant sobre superfícies humides com seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge.

• Designació de la emulsió = EAL-1

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) ..... <= 100 s

Càrrega de les partícules ..... negativa

Contingut d'aigua en volum (NLT-137) ..... <= 45%

Fluïdificant per destil·lació en volum (NLT-139) ..... <= 8%

Betum asfàltic residual (NLT-139) ..... >= 55%

Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) ..... <= 5%

Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) ..... <= 0,10%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) ..... 130-200 mm
- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) ..... >= 40 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) ..... >= 97,5%

• Designació de la emulsió = ECI

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) ..... <= 50 s

Càrrega de les partícules ..... positiva

Contingut d'aigua en volum (NLT-137) ..... <= 50%

Fluïdificant per destil·lació en volum (NLT-139) ..... <= 10-20%

Betum asfàltic residual (NLT-139) ..... >= 40%

Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) ..... <= 10%

Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) ..... <= 0,10%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) ..... 20-30 mm
- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) ..... >= 40 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) ..... >= 97,5%

• Designació de la emulsió = ECR-1

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) ..... <= 50 s

Càrrega de les partícules ..... positiva

Contingut d'aigua en volum (NLT-137) ..... <= 43%

Fluïdificant per destil·lació en volum (NLT-139) ..... <= 5%

Betum asfàltic residual (NLT-139) ..... >= 57%

Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) ..... <= 5%

Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) ..... <= 0,10%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) ..... 13 - 20 mm
- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) ..... >= 40 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) ..... >= 97,5%

• Àrid de cobertura:

L'àrid a utilitzar en regs d'emprimació serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions :

- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106) ..... Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172) ..... <= 2
- Equivalent de sorra (NLT-113) ..... >= 40
- % material que passa pel tamís 5 UNE (UNE 7- 139) ..... 100 %

En el moment de l'estesa, l'àrid no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultat dels assaigs i els valors del certificat de identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

• Execució d'un tram de prova que es tractarà, a nivell de control, com un lot d'obra.

• Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.

• Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.

• Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.

• Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.

• Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la D.O..

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O..

3. Especificacions

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la Documentació Tècnica. Ha de ser neta i sense material engrunat, complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha de ser reblanida per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant. S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.
Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

• En el cas de reg d'emprimació:

S'ha d'humitejar abans de l'aplicació del reg.
La dosificació d'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus ECI ha de ser de 1200 g/m2 a calçades i vorals. Quan la D.O. ho consideri oportú es podrà dividir la dotació prevista per a la seva

aplicació en dues vegades.

L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la D.O., quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <=

30 km/h.

La dosificació de l'àrid de cobertura ha de ser de 4 l/m2.

• En el cas de reg d'adherència:

La dosificació d'emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum tipus ECR-1 ha de ser de 600 g/m2.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós antic s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec. La dotació mitjana del lligant resultant del amidaments haurà d'estar compresa en l'interval:

Dotació patró ± 10%

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15%
transversalment i del 10% longitudinalment.

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents modificacions

3.2.3 ÀMBIT: PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D,S,G (TANCADES)

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Fórmula de treball.

Per a cada barreja d'àrids analitzada, es realitzaran els assaigs següents amb un mínim de 3 dosificacions diferents de betum:

1 Assaig de dosificació de betum (NLT-164).

1 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165).

1 Assaig Marshall complet (sèries de 6 provetes) (NLT-159), amb determinació de la determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168)

1 Assaig d'Immersió-Compressió (NLT-162).

1 Assaig de deformació plàstica (Wheel Tracking) (NLT-173) (en cas de capes de trànsit i intermitja).

Control de fabricació.

• Inspecció a la planta de fabricació.

• Cada 1000 t de mescla fabricada o amb freqüència diària si es fabrica menys material, es realitzaran els següents assaigs:

Sobre la mescla d'àrids (en blanc).

1 Assaig Granulomètric (UNE 7-139)

1 Equivalent de sorra (NLT-113)

• Inspecció visual del material en cada element de transport. Control de la temperatura de la mescla. Control de recepció.

• Cada 500 t de material, o amb freqüència diària si es fabrica menys material:

2 Assaig de dosificació de betum (NLT-164)

2 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165)

2 Assaig Marshall complet (sèries de 3 provetes) (NLT-159), amb determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168). En paral·lel, es prepararan 6 provetes mes per assajar a tracció indirecta (3 al laboratori d'autocontrol i les altres 3 al de l'ETSCCPB).

• Cada 1000 t de material, o amb freqüència setmanal si es fabrica menys material: Assaig d'Immersió-Compressió (NLT-162)

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres sobre la mescla d'àrids en fred es prendran aleatòriament en la cinta subministradora i abans d'entrar en l'assecador. El control de recepció es realitzarà sobre mostres preses aleatòriament en els camions receptors de la descarrega de la planta. Quan s'estableix la freqüència d'assaig mínima de 2 per dia, es realitzarà un durant el matí i l'altre per la tarda.

3. Especificacions

La planta asfàltica ha de ser automàtica i de producció igual o superior a 120 t/h.

S'aportarà compromís per escrit de realitzar tot el transport de mescla bituminosa mitjançant vehicles calorifugats quan la distància entre la planta asfàltica on es fabriqui la mescla i el tall de l'estesa a l'obra sigui superior a 50 km ó 45 minuts de temps de desplaçament màxim.

La fabricació de la mescla no es podrà iniciar fins que la D.O. no hagi aprovat la fórmula de treball, que inclourà:

• Proporció de cada fracció d'àrid en l'alimentació en fred i, en el seu cas, després de la classificació en calent.

• Granulometria dels àrids combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 µm; 320 µm; 160 µm i 80 µm.

• Dosificació del betum, pols mineral d'aportació i addicions, referides a la massa total d'àrids.

• Densitat màxima a aconseguir.

• En cas que la fabricació de la mescla es realitzi en instal·lacions de tipus discontinu, els temps a exigir per a mescla d'àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.

• Les temperatures màxima i mínima de calentament previ d'àrids i lligant.

• Les temperatures màxima i mínima de la mescla al sortir del mesclador.

• La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport.

• La temperatura mínima de la mescla al acabar la compactació.

En funció del tipus de mescla, la fórmula de treball s'adaptarà al fus següent (assaig granulomètric (UNE-EN 933-1):

FUSOS GRANULOMÈTRICS. TAMISATGE ACUMULAT (% en massa)											
TIPUS DE MESCLA		OBERTURA TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)									
		45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
Densa	AC 16 D			100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8

	AC 22 D		100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
Semidensa	AC 16 S			100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC 22 S		100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC 32 S	100	90-100		68-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
Grossa	AC 22 G		100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC 32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5

Per a la formulació de mescles bituminoses en calent de d'alt mòdul (MAM) s'utilitzarà el fus AC 22 S amb les següents modificacions, respecte a aquest fus granulomètric: tamís 0,250: 8-15; i tamís 0,063: 5-9

El control dels materials components es realitzarà segons els criteris dels Àmbits de Control que corresponen al lligant a utilitzar.

Toleràncies (mescla fabricada):

- Granulometria (inclòs el pols mineral):
- Tamisos superiors a 2,5 mm (UNE 7-050) ..... ± 3% del pes total dels granulats
- Tamisos compresos entre el 2,5 mm i el 0,08 (UNE 7-050)..... ± 2% del pes total dels granulats
- Tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... ± 1% del pes total dels granulats

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Sorres artificials ..... > 65
- Sorres naturals ..... > 75

La dosificació del lligant es determinarà seguint el mètode Marshall (NLT-159), prenent com a referència els criteris següents:

CONCEPTE	INTERM.	BASE	REGULARITZ / TRÀNSIT
Relació ponderal filler-betum	1,2	1,0	1,2
No. de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (kgf)	>=1000	>=1000	>=1000
Deformació (mm)	2-3,5	2-3,5	2-3,5
% de buits en mescla	4-8	4-9	4-6
% de buits en granulats D,S 12	>15	-	>15
% de buits en granulats D,S,G 20	>14	>14	>14
% de buits en granulats S,G 25	>13	>13	-

Contingut mínim de lligant (sobre massa total d'àrids (inclòs pols mineral)):

Capa de base ..... 3,5 %

Capa intermitja ..... 4 %

Capa de trànsit..... 4,5 %

En el disseny de la mescla també es tindrà en compte la deformació plàstica mesurada amb l'assaig de pista de laboratori (NLT-173). Per a capes de trànsit i intermitges, la màxima velocitat de deformació en l'interval de 105 a 120 minuts, no serà superior als següents valors (µm/min):

CATEGORIA DE TRÀNSIT	ZONA TÈRMICA ESTIVAL		
	CÀLIDA	MITJANA	TEMPERAT
T0 i T1	15		20
T2	15	20	
T3	20		-
T4	20	-	

Tolerància en el contingut de lligant (NLT-164)

- Lligant hidrocarbonat ..... ± 0,3% de la massa total de granulats

Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) ..... <= 25%

El tècnic auxiliar present a la planta de fabricació, haurà de tenir experiència en aquest tipus d'unitat, i de forma permanent, vigilar el bon funcionament de tots i cadascun dels dispositius. Entre d'altres coses, s'encarregarà de comprovar, el nivell dels tancs d'àrids en fred, el funcionament de les seves comportes de sortida, la combustió en el cremador, els nivells dels tancs d'àrids en calent, el tancament estanc de les seves comportes i el rebuig, així com la envolta del àrid pel lligant.

En les instal·lacions de mescla continua es calibrarà diàriament el flux de la cinta subministradora d'àrids, aturant-la carregada i recollint i pesant el material existent en una longitud escollida.

Setmanalment es verificarà l'exactitud de les balances de dosificació, així com el correcte funcionament dels indicadors de temperatura d'àrids i betum.

Pel que fa a la mescla es rebutjaran totes aquelles que es mostrin heterogènies, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb escuma, o les que presentin indicis d'humitat; en aquest cas, es retiraran els àrids dels corresponents tancs en calent. També es rebutjaran aquelles mescles en les que l'envolta dels àrids per part del lligant no sigui homogènia.

La temperatura de la mescla dels camions a la sortida de la planta estarà sempre dins de l'interval de validesa definit juntament amb la fórmula de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs de granulometria de la mescla d'àrids en fred i la granulometria resultant calculada a partir del pesos teòrics de cada mida en calent, no superaran les toleràncies indicades respecte a la fórmula de treball.

Els resultats de l'assaig Marshall (mitjana de les 3 provetes), equivalent de sorra i contingut de betum hauran de complir les condicions especificades.

Les resistències conservades deduïdes de l'assaig d'immersió-compressió compliran les limitacions fixades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Es rebutjarà el material que presenti defectes en la inspecció visual o que superi els marges de temperatura establerts.

Les bàscules i dispositius mesuradors de temperatura dins la planta, hauran de funcionar correctament. En cas contrari s'interromprà la fabricació i es procedirà a la seva reparació o substitució.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

• Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.

• Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.

• Inspecció permanent dels processos de estesa i compactació.

• Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.

• Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procés de compactació.

• Cada 500 t de mescla compactada, o amb freqüència diària si s'utilitza menys material:

- Extracció de 4 testimonis de la capa compactada i determinació del gruix, densitat i % de buits (NLT-168), i assaig a tracció indirecta.

• Cada 10 m , i en punts singulars com ara tangents de corbes verticals i horitzontals:

- Determinació, mitjançant claus de referència amb precisió de mm, de la cota a l'eix i a banda i banda de la plataforma.
- Comprovació de l'amplada de la plataforma.

• Per a capes de trànsit, cada 1000 m2:

- Mesura de la textura superficial pel mètode del cercle de sorra (NLT-335).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas determini la D.O. Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'extrauran en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament respecte a la secció transversal.

Es tindrà especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguàs insuficient.

3. Especificacions

Es realitzarà un tram de prova, de longitud superior a 150 m, per a cada tipus de mescla bituminosa en calent que s'hagi d'utilitzar. La D.O. determinarà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

La temperatura de la mescla no ha de superar en cap moment la prevista com a màxima, i en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la que s'indiqui a la fórmula de treball.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

El reg d'adherència o imprimació de la capa inferior ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluïdificants o aigua a la superfície.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible. L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic de anivellació, o bé amb reguladors de gruix aprovats per la D.O.

Ha de tenir una capacitat mínima d'estesa de 150 t/h.

L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat restant, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'estesa de la mescla no s'ha de fer en cap cas a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.

La D.O. podrà limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.

Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s'han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La capa s'ha d'estendre en tota la seva amplada, evitant la realització de junts longitudinals.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m una de l'altra.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència. Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge.

El tren de compactació ha de ser aprovat per la D.O., d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar la càrrega de la maquinària. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la D.O.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui compactada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la D.T.

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de les capes de trànsit i intermèdia ..... ± 10 mm
- Nivell de la capa de base ..... ± 15 mm
- Amplària de la capa ..... - 0 mm
- Planor de la superfície..... ± 4 mm/3 m
- Regularitat superficial (IRI):
- 50% de la capa de trànsit ..... <= 1,5 dm/hm
- 80% de la capa de trànsit ..... <= 2 dm/hm
- 100% de la capa de trànsit ..... <= 2,5 dm/hm
- 50% de la 1ª capa sota trànsit ..... <= 2,5 dm/hm
- 80% de la 1ª capa sota trànsit ..... <= 3,5 dm/hm
- 100% de la 1ª capa sota trànsit ..... <= 4,5 dm/hm
- 50% de la 2ª capa sota trànsit ..... <= 3,5 dm/hm
- 80% de la 2ª capa sota trànsit ..... <= 5,0 dm/hm
- 100% de la 2ª capa sota trànsit ..... <= 6,5 dm/hm

Comprovació del gruix i densitat de provetes testimoni (NLT-168):

- Gruix de cada capa:

- En capa de trànsit .....>= 100% del gruix teòric

- En la resta de capes .....>= 80% del gruix teòric

- Gruix del conjunt .....>= 100% del gruix teòric

La densitat dels testimonis no serà inferior als següents percentatges de l'obtinguda a l'assaig Marshall (NLT-159):

- Capes de gruix superior a 6 cm ..... 98 %

- Capes de gruix <= 6 cm ..... 97 %

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'acceptarà el tram de prova i per tant, s'iniciarà la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

El lot de control definit en el procés d'execució (jornada diària o 1200 t) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment. Les condicions d'acceptació són les següents:

- El valor mig dels resultats individuals dels assaigs realitzats en un lot haurà de complir les condicions especificades.

- El nombre màxim de resultats individuals fora d'especificació i la tolerància màxima admesa per aquests valors es defineix a continuació:

Propietat	Nombre màxim de punts d'incompliment	Tolerància addicional en el resultat
Densitat	3	2%

Gruix	3	10%
Resistència al lliscament	1	0,05

La D.O. podrà acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis. En tot cas, el nombre mínim de testimonis extrets per lot no serà inferior a 3.

Les irregularitats superficials que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la D.O..

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents ordres circulars

3.2.4 ÀMBIT: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.

Controls de fabricació

La empresa subministradora avisarà a la DO, al menys amb una setmana d'anticipació, de l'inici de la campanya de fabricació, per tal de enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat tindrà accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, es realitzaran els controls següents:

• Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

• Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

• Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

• Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.

• Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

• Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra

Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

• Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin d'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.

• Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.

• Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes de

procediment corresponents.

3. Especificacions

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la Documentació Tècnica (D.T).

Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la D.T. No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.

Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la D.O. les fitxes corresponents.

El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a la intrucció EHE.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en

especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-97. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'ha d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfats.

El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):

- Superfícies vistes..... <= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes..... <= 20 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.

Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que

regula l'execució de les obres.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter imitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

• Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport.

• Replanteig de la situació de les peces.

• Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.

• Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.

• Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

• Inspecció visual de la unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar i ajustar-se a les prescripcions del projecte i/o fabricant.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la deguda antelació, a l'aprovació de la D.O., el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

Cal comprovar que dins del radi de gir de la grua (si és el cas) no hi hagin línies elèctriques.

Les peces han de estar col·locades en la posició i nivell previstos a la D.T.

Toleràncies d'execució (sempre que no s'especifiquin altres en el Plec de Condicions Particulars):

- Replanteig en planta ..... ± 20 mm
- Nivell ..... ± 10mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

REFERÈNCIES:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

3.2.5 ÀMBIT: TUBS DE PVC/PP PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Abans de començar l'obra, o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Resistència a la tracció: (UNE 53-112)
- Allargament fins a la ruptura: (UNE 53-112)
- Resistència a la pressió interna: (UNE 53-114)
- Densitat: (UNE 53-020)
- Temperatura de reblaniment Vicat: (UNE 53-114
- Resistència al xoc tèrmic: (UNE 53-114)
- Estanquitat a l'aigua i a l'aire: (UNE 53-114)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DO tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista

• Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1tub)
- N mesures del gruix (1 tub) segons la taula següent:

Diàmetre nominal	Nombre de mesures
D <= 250	8
250 < D <= 630	12
D < 630	24

En aquestes determinacions es seguiran els criteris de la norma UNE 53-112.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

3. Especificacions

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.

Els de la sèrie F podran utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació

primària i secundària.

Els de la sèrie C poden utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altes temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.

No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme. La superfície interior ha de ser regular i llisa.

BAIXANTS I CLAVEGUERONS PENJATS: Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància diàmetre exterior (mm)	Llargària embocadura (mm)	Gruix de paret			
			Sèrie F		Sèrie C	
			(mm)	Tolerància (mm)	(mm)	Tolerància (mm)
32	+ 0,3	23	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
40	+ 0,3	26	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
50	+ 0,3	30	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
75	+ 0,3	40	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
90	+ 0,3	46	1,9	+ 0,4	3,2	+ 0,5
110	+ 0,4	48	2,2	+ 0,4	3,2	+ 0,5
125	+ 0,4	51	2,5	+ 0,5	3,2	+ 0,5
160	+ 0,5	58	3,2	+ 0,5	3,2	+ 0,5
200	+ 0,6	66	4,0	+ 0,6	4,0	+ 0,6

Resistència a la tracció (UNE 53-112) .....>= 490 kg/cm2

Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112) ..... >= 80%

Resistència a la pressió interna (UNE 53-114) ..... No s'ha de trencar

Densitat (UNE 53-020) ..... 1,35 - 1,46 g/cm3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114) ..... >= 79°C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114) ..... Ha de complir

Estanquitat a l'aigua i a l'aire

per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114) ..... Ha de complir

Toleràncies:

- Ovalació:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància d'ovalació en la llargada efectiva (mm)	Tolerància d'ovalació a la zona de l'embocadura (mm)
62	+ 0,5	+ 1,0
	- 0	- 0
40	+ 0,5	+ 1,0
	- 0	- 0
50	+ 0,6	+ 1,2
	- 0	- 0
75	+ 0,9	+ 1,8
	- 0	- 0
90	+ 1,0	+ 2,0
	- 0	- 0

CLAVEGUERONS SOTERRATS: Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància diàmetre exterior (mm)	Llargària embocadura (mm)		Gruix de paret	
		Junt encolat (mm)	Junt elàstic (mm)	Nominal (mm)	Tolerància (mm)
110	+ 0,4	48	66	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	51	71	3,1	+ 0,5

160	+ 0,5	58	82	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	66	98	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	74	138	6,1	+ 0,9
315	+ 1,0	82	151	7,7	+ 1,0
400	+ 1,0	-	168	9,8	+ 1,2
500	+ 1,0	-	198	12,2	+ 1,5
630	+ 1,0	-	237	15,4	+ 1,8
710	+ 1,0	-	261	17,4	+ 2,0
800	+ 1,0	-	288	19,6	+ 2,2

Resistència a la tracció (UNE 53-112) .....>= 450 kg/cm2

Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112) ..... >= 80%

Resistència a la pressió interna (UNE 53-332) ..... No s'ha de trencar

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332) ..... >= 79°C

Comportament a la calor, variació longitudinal ..... <= 5%

Estanquitat a l'aigua i a l'aire per unions amb junt elàstic (UNE 53-332) ... Ha de complir

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Control estructural i físic:

No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Execució de la solera de formigó.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O.

3. Especificacions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han

de fer perpendicularment a l'eix del tub.

TUBS SOTERRATS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops. El fons de la rasa ha d'estar net abans de col·locar els tubs.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

Les canonades i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (terres, pedres, eines de treball, etc.).

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Pendent ..... >= 2%

Franquícia entre el tub i el contratub..... 10 - 15 mm

BAIXANTS:

El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona i la resta a intervals regulars. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs de PVC han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub ..... >= 2

Distància entre les abraçadores..... <= 150 cm

Franquícia entre el tub i el contratub..... 10 - 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals..... <= 1%

..... <= 30 mm

TUBS PENJATS DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastades, repartides a intervals regulars.

Distància entre les abraçadores..... <= 150 cm

TUBS SOTERRATS:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

El tub ha de quedar completament reblert de formigó.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat ..... >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat ..... >= 60 cm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció a càrrega del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Repetició de la prova sobre el mateix tram. En aquest cas el tram en qüestió no es tindrà en compte per el còmput de la longitud total que s'ha d'assajar.

REFERÈNCIES:

UNE 53-114 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no

plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

UNE 53-332 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

4 TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

4.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Abans de l'inici de les obres, es durà a terme una reunió conjunta entre la direcció de les obres, el contractista i el laboratori de control encarregat per a la realització dels assaigs establerts. És fonamental una correcta coordinació entre totes les parts per tal d'assegurar de que es disposarà de la informació necessària per tal de prendre les decisions adequades durant el procés d'execució.

En aquesta reunió s'hauran de fixar els terminis de resposta del laboratori, dins d'uns marges que permetin la suficient agilitat en la marxa de l'obra. Com a referència general, es presenta una taula amb els temps habituals de realització dels diferents assaigs:

4.2 TERMINI PER A CADA ASSAIG

Codi	Assaig	Norma	TERMINI	
			min	max
BV112101	DETERMINACIÓ DE L'ACIDESA (pH)	UNE 7-234-71	1	2
BV113102	CONTINGUT DE SULFATS	UNE 7-131-58	1	2
BV114103	CONTINGUT DE CLORURS	UNE 7-178-60	1	2
BV115104	DET. QUALITATIVA D'HIDRATS DE CARBONI	UNE 7-132-58	1	2
BV116105	CONT. DE SUBST. ORGÀNIQUES, OLIS I GREIXOS	UNE 7-235-71	1	2
BV117107	CONTINGUT DE SUBSTÀNCIES SOLUBLES	UNE 7-130-58	1	2
BV123L03	HUMITAT TOTAL PER ASSECATGE	NLT 359-87	1	2
BV124B05	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (SORRES)	NLT 154-92	2	3
BV124C04	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (GRAVES)	NLT 153-92	2	3
BV132101	TERROSSOS D'ARGILA	UNE 7-133-58	1	2
BV133202	PARTÍCULES TOVES	UNE 7-134-58	1	2
BV134103	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (GRANULAT)	UNE 7-139-58	1	2
BV134A0M	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (POLS	NLT 151-89	1	2
BV135104	CONTINGUT DE FINS	UNE 7-135-58	1	2
BV136105	PARTÍCULES DE BAIX PES ESPECÍFIC	UNE 7-244-71	1	2
BV137206	COEFICIENT DE FORMA	UNE 7-238-71	1	2
BV138207	ABSORCIÓ D'AIGUA (GRAVES)	UNE 83-134-90	3	8
BV13830J	ABSORCIÓ D'AIGUA (SORRES)	UNE 83-133-90	3	8
BV139208	COEFICIENT DE LOS ÁNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV13A10A	COMPOSTOS DE SOFRE (SO=3)	UNE 83-120-88	3	4
BV13B20B	REACTIVITAT GRANULAT-ÀLCALI	UNE 83-121-90	3	4
BV13C20C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (GRAVES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13C30C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (SORRES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13E30E	MATÈRIA ORGÀNICA	UNE 7-082-54	1	2
BV13F30F	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 83-131-90	1	2
BV13H30H	COEFICIENT DE FRIABILITAT	UNE 83-115-89 EXP	1	2
BV13JB0K	COEFICIENT DE POLIMENT ACCELERAT	NLT 174-93	3	4
BV13KB0L	ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES	NLT 354-91	1	2
BV13NA0R	DENSITAT APARENT (POLS MINERAL)	NLT 157-94	1	2
BV13NB0Q	DENSITAT APARENT (GRANULAT)	NLT 156-94	1	2
BV13QD0T	ÍNDEX D'ADHESIVITAT	NLT 355-93	1	2
BV13RA0U	COEFICIENT D'EMULSIVITAT	NLT 180-74	1	2

Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV13TL0W	NETEJA SUPERFICIAL	NLT 172-86	1	2
BV13XX01	PES ESPECÍFIC D'UNA PEDRA	UNE 7-067-54	3	4
BV13XX03	RESISTÈNCIA ALS SULFATS D'UNA PEDRA		6	7
BV13XX04	ESPECTROGRAFIA D'INFRARROJOS		10	11
BV142102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A UNA EDAT	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV143102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A DUES EDATS	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV144102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A TRES EDATS	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV145102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A QUATRE EDATS	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV146103	TEMPS D'ADORMIMENT I ESTABILITAT DE	UNE 80-102-88	2	3
BV147104	FINOR DE MÒLTA (PERMEABILÍMETRE DE	UNE 80-122-91	1	2
BV148104	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN SEC	UNE 80-122-91	2	3
BV149105	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN HUMIT	UNE 80-108-86	1	2
BV14B107	CALOR D'HIDRATACIÓ	UNE 80-118-86	3	4
BV14C108	HUMITAT	UNE 80-220-85	1	2
BV14D109	PÈRDUA PER CALCINACIÓ	UNE 80-215-88	3	4
BV14E109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I CARB. DE	UNE 80-215-88	3	4
BV14F109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I HIDROX.	UNE 80-215-88	3	4
BV14G109	CONTINGUT DE SULFATS (EXPRESSAT COM A	UNE 80-215-88	3	4
BV14H10A	CONTINGUT DE CLORURS (MÈT. VOLHARD)	UNE 80-217-91	1	2
BV14J109	CONTINGUT DE SULFURS (MÈT. IODOMÈTRIC)	UNE 80-215-88	1	2
BV14K109	CONTINGUT D'ÒXID D'ALUMINI	UNE 80-215-88	1	2
BV14L10B	CONTINGUT D'ÒXID DE CALÇ LLIURE	UNE 80-243-86	1	2
BV14M20C	PUTZOLANITAT (8 dies)	UNE 80-280-88	9	10
BV14N20C	PUTZOLANITAT (15 dies)	UNE 80-280-88	16	17
BV172201	CONTINGUT D'AIGUA (BETUM ASFÀLTIC)	NLT 123-84	1	2
BV17230B	CONTINGUT D'AIGUA (EMULSIÓ BITUMINOSA)	NLT 137-84	1	2
BV173102	PENETRACIÓ (25ºC, 100 g, 5 s.)	NLT 124-84	1	2
BV174103	PUNT DE REBLANIMENT, ANELLA I BOLA	NLT 125-84	1	2
BV175204	PÈRDUA PER ESCALFAMENT	NLT 128-91	1	2
BV177206	SOLUBILITAT EN DISOLVENTS ORGÀNICS	NLT 130-84	1	2
BV179108	DUCTILITAT	NLT 126-84	1	2
BV17A209	ÍNDEX DE PENETRACIÓ	NLT 181-88	1	2
BV17D10D	PUNT DE FRAGILITAT DEL FRAASS	NLT 182-84	1	2
BV17F30F	CÀRREGA ELÈCTRICA DE LES PARTÍCULES	NLT 194-84	1	2

Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV17G30G	RESIDU PER DESTIL.LACIÓ (EMULSIÓ BIT.)	NLT 139-84	1	2
BV17XX02	ESTABILITAT D'EMMAGATZEMATZE D'UN	NLT 124-84	1	3
BV17XX03	RECUPERACIÓ ELÀSTICA	NLT-329	1	2
BV1D2202	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (SÒLS)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D2402	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (TOT-Ú)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D3203	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 0,080 UNE	UNE 7-135-58	1	2
BV1D4204	LÍMITS D'ATTERBERG	UNE 103-103-94	2	3
BV1D6206	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 7-324-76	1	2
BV1D7207	PRÓCTOR NORMAL	UNE 103-500-94	2	3
BV1D8208	PRÓCTOR MODIFICAT	UNE 103-501-94	2	3
BV1D9209	ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.N. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DA209	ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.M. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DB20A	HUMITAT PER ASSECATGE EN ESTUFA	UNE 103-300-93	1	2
BV1DF30E	COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV1DG30F	NOMBRE DE CARES DE FRACTURA	NLT 358-90	1	2
BV1DK20H	MATÈRIA ORGÀNICA (PERMANGANAT SÒDIC)	NLT 118-91	1	2
BV1DM20K	CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES	UNE 7-370-75	3	4
BV1DP10M	HUMITAT IN-SITU D'UN SÒL	NLT 103-72	1	1
BV1DQ10N	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE SORRA)	NLT 109-87	1	1
BV1DR10P	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE	ASTM D 3017-78	1	1
BV1DS10Q	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE	NLT 357-86	1	1
BV1DS10R	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE	DIN 18134	1	1
BV1DS10S	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE	SNV 70317	1	1
BV1DS11R	PLACA DE CÀRREGA DE 60 CM DE DIÀMETRE	DIN 18134	1	1
BV1DXX05	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 25 UNE	UNE 7-139-58	1	2
BV21120G	CONSISTÈNCIA (MÈTODE DEL CON D'ABRAMS)	UNE 83-313-90	1	2
BV214404	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216504	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30 ADDICIONAL	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216906	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV217608	SÈRIE DE 3 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217708	SÈRIE DE 5 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217A09	FLEXOTRACCIÓ (3 PROVETES 15x15x60)	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV218405	TRACCIÓ INDIRECTA PROVETA 15x30 (BLASILER)	UNE 83-306-85	1+EDAT	1+EDAT
BV219806	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT

Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV21AC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 75x220	UNE 83-304-84	3	4
BV21BC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 100x250	UNE 83-304-84	3	4
BV21CC07	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 150x350	UNE 83-304-84	3	4
BV21XX03	SÈRIE DE 6 PROVETES (CAIXÓ) FORM PROJ.	UNE 83-605-91	2+EDAT	2+EDAT
BV222103	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DE REFERÈNCIA	UNE 83-811-92	1	2
BV223104	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE ALTERNATIU	UNE 83-812-92	1	2
BV22530C	FLEXIÓ I COMPRESSIÓ SÈRIE 3 PROV. 160x40x40	UNE 83-821-92	1+EDAT	1+EDAT
BV230001	COMPRESSIÓ SIMPLE (CONGL.-CIMENT)	NLT 305-90	1+EDAT	1+EDAT
BV251103	CARACT. GEOMÈTRIQUES (BARRES)	UNE 36-068-94	1	2
BV251105	CARACT. GEOMÈTRIQUES (FILFERROS PRET.)	UNE 36-095-85	1	2
BV251109	CARACT. GEOMÈTRIQUES (CORDONS)	UNE 36-098-85	10	15
BV252304	ASSAIGS COMPLETS MALLA ELECTROSOLDADA	UNE 36-092-81	2	3
BV253406	TRACCIÓ CORDÓ FIXAT AMB MORDASSES	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253506	TRACCIÓ CORDÓ FIXATS AMB CAPS DE	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253606	TRACCIÓ FILFERROS	UNE 7-474-92	1	2
BV253701	TRACCIÓ PROVETA DE PLANXA D'ACER	UNE 7-474-92	1	2
BV255101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER PER ARMAR)	UNE 7-474-92	1	2
BV256601	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER LAMINAT)	UNE 7-474-92	1	2
BV257102	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER PER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
BV257105	DOBLEGAMENT ALTERNATIU (FILFERROS)	UNE 36-461-80	3	4
BV25770B	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER LAMINAT)	UNE 7-472-89	1	2
BV258103	DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT (ACER	UNE 36-068-94	1	2
BV25B007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x24	UNE 14-011-57	2	3
BV25C007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x40	UNE 14-011-57	2	3
BV25D001	RELAXACIÓ (1000 h)	UNE 36-422-85	3	4
BV25XX03	CARACT. GEOMÈTRIQUES (ARM. MICROPILONS)		1	2
BV25XX05	CARACT. GEOMÈTRIQUES PERFIL O PLANXA		1	2
BV25XX06	DESPLOM I FLETXA DE PERFILS D'ACER		1	2
BV25XX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES EMPERNATGES		1	2
BV25XX10	ARRENCADA PERN COL·LOCAT		1	1
BV25XX14	TRACCIÓ FILFERROS MALLES	UNE_EN 10-218-	1	2
BV25XX15	COMPROV. GEOMÈTRICA MALLES		1	2
BV25XX16	COMPROV. GEOMÈTRICA BIONES	UNE 135-121-94	1	2
BV25XX19	TRACCIÓ LAMEL·LES D'ALUMINI	UNE 7-474-92 1	1	2

Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV25XX20	CARACT. GEOMÈTRIQUES SENYALS		1	2
BV25XX21	CARACT. GEOMÈTRIQUES BARANES		1	2
BV25XX22	CARACT. GEOMÈTRIQUES MARCS I TAPES		1	2
BV25XX23	CARACT. GEOMÈTRIQUES GRAONS	UNE 127-011-95	1	2
BV25XX26	PREPARACIÓ PROVETA SOLDADA		1	2
BV25XX27	INSPECCIÓ LÍQUIDS PENETRANTS	UNE 14-612-80	1	2
BV25XX28	TENSIÓ-DEFORMACIÓ PLAQUES ACER		1	2
BV25XX29	CARACT. GEOMÈTRIQUES FLEIXOS		1	2
BV25XX32	TRACCIÓ PERN COL·LOCAT		1	1
BV2CXX01	CARACT. GEOMÈTRIQUES (PLAQUES T.A.)		1	2
BV2E1101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ	UNE 53-510-85	1	2
BV2E2101	ALLARGAMENT MÍNIM A RUPTURA	UNE 53-510-85	1	2
BV2E4101	DURESA NOMINAL	UNE 53-549	7	15
BV2E5101	DEFORMACIÓ ROMANENT	UNE 53-511-74	7	15
BV2E6101	ENVELLIMENT AL CAP DE 70 H A 100 °C	UNE 53-548-75	5	6
BV2E8101	VARIACIÓ DE LA DURESA (DESPRÈS	UNE 53-549	1	2
BV2EXX01	RESISTÈNCIA A L'OZÓ	UNE 53-540-94	s/edat	s/edat
BV2EXX04	MÒDUL D'ELASTICITAT TRANSVERSAL (NEOPRÈ)	UNE 53-630-89	7	15
BV2EXX05	RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (NEOPRÈ)	UNE 53-566-88	7	15
BV2EXX06	ADHERÈNCIA ELASTÒMER-ARMADURES	UNE 53-565-74	7	15
BV2EXX07	COMPORTAMENT DINÀMIC (NEOPRÈ)	MELC 10.16	7	15
BV2EXX08	CARACT. GEOMÈTRIQUES (NEOPRÈ)		1	2
BV2EXX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES (JUNTS)		1	2
BV2F3104	DOBLEGAMENT (LÀMINA BIT.)	UNE 104-281-85	1	2
BV2F4103	RESISTÈNCIA A LA CALOR (LÀMINA BIT,)	UNE 104281-90(6-	2	3
BV2F630C	RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ (LÀMINA POLIETILÉ)	UNE 53-165-	1	6
BV2FA30G	RESISTÈNCIA ESQUINÇAMENT (LÀMINA	UNE 53-220-85 (1)	1	2
BV2GXX02	MASSA PER M2 (GEOTEXTIL)	UNE_EN 965-95	1	2
BV2GXX03	GRUIX SOTA PRESSIÓ (GEOTEXTIL)	UNE_EN 964-95	1	2
BV2GXX06	TRACCIÓ GEOTEXTIL	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX07	ALLARGAMENT DE TRENCAMENT (GEOTEXTIL)	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX08	PUNXONAMENT (GEOTEXTIL)	BS 6906/4	1	2
BV2GXX09	RESITÈNCIA A L'ESQUINÇAMENT	UNE 40-529-86	1	2
BV2GXX10	PENETRACIÓ CON (GEOTEXTIL)	BS 6906/1	1	2

Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2GXX11	OBERTURA DE FILTRACIÓ (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX12	OBERTURA EFICAÇ PORUS (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX13	PERMEABILITAT A L'AIGUA (GEOTEXTIL)	UNE 40-530-88	1	2
BV2GXX14	FLUX D'AIGUA VERTICAL (GEOTEXTIL)	BS 6906/3	1	2
BV2GXX15	CARACT. GEOMÈTRIQUES GEOTEXTIL		1	2
BV2J1306	FINOR DE MÒLTA DELS PIGMENTS	INTA	3	4
BV2J2304	PUNT D'INFLAMACIÓ	INTA	2	4
BV2J3301	TEMPS D'ASSECATGE	INTA 16.02.29	3	5
BV2J430F	ADHERÈNCIA	UNE 48-032-80	2	4
BV2J5303	CONTINGUT DE MATÈRIA VOLÀTIL	INTA	2	5
BV2J6307	ÍNDEX D'ANIVELLAMENT	INTA 16.02.89	3	7
BV2J7309	ENVELLIMENT ACCELERAT	INTA	5	10
BV2J830A	ENGROGUIMENT ACCELERAT	UNE 48-071-82	5	10
BV2J930G	PES ESPECÍFIC	UNE 48-098-92 1R	2	3
BV2JA20W	PODER DE CUBRIMENT EN HUMIT (PINT.	UNE 48-081-84	1	2
BV2JC20P	CONSISTÈNCIA (PINT SENYAL.)	UNE 48-076-92	1	2
BV2JD20M	TEMPS D'ASSECATGE (PINT SENYAL.)	UNE 135-202-94	1	2
BV2JE20K	QUANTITAT DE MATÈRIA FIXA (PINT SENYAL.)	UNE 48-087-92	3	5
BV2JF20R	ESTABILITAT (PINT SENYAL.)	UNE 48-083-92	7	10
BV2JH20T	RESIST. AL SAGNAT (PINT SENYAL.)	UNE 135-201-94	3	4
BV2JK20V	FLEXIBILITAT (PINT SENYAL.)	MELC 12.93	1	2
BV2JXX01	RETRORREFLEXIÓ	UNE 135-350-93	1	2
BV2JXX09	RESIST. INMERSIÓ EN AIGUA	UNE 48-144-92 1R	4	6
BV2JXX12	ÍNDEX DE DESPRENDIMENTS	INTA 16.02.88	2	3
BV2JXX13	RESIST. A L'ABRASIÓ	UNE 56-818-94	2	4
BV2JXX25	PUNT D'INFLAMACIÓ (PINT. SENY.)	UNE 104-281 (1-	2	4
BV2JXX26	ESTABILITAT A LA CALOR (PINT. SENY.)	UNE 135-221-94	7	10
BV2JXX28	MICROESFERES DEFECTUOSES	UNE 135-282-94	2	3
BV2JXX29	ÍNDEX DE REFRACCIÓ (MICROESFERESS)	UNE 135-283-94	2	3
BV2JXX30	RESIST. A AGENTS QUÍMICS (MICROESFERES)	UNE 135-284-94	2	4
BV2JXX31	GRANULOMÈTRIC (MICROESFERES)	UNE 135-285-94	2	3
BV2JXX33	DOSIFICACIÓ PINTURA-MICROESFERES	UNE 135-274-94	1	2
BV2K1101	UNIFORMITAT PEL·LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 7-183-64	2	3
BV2K2102	GRUIX D'UNA PEL.LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 37-501-88 1R	1	1

Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2K4102	MASSA DE ZINC PER U. DE SUPERFÍCIE (GALV.)	UNE 37-501-88 1R	2	3
BV2L110D	DIMENSIONS I DESIGNACIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-026-91	1	2
BV2L1A06	DIM. I DESIGNACIÓ	UNE 127-001-90	1	2
BV2L230G	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (3 U. VORADA PREF.)	UNE 127-028-91	3	4
BV2L2E0B	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (6 U. P/T/LL)	UNE 127-006-90	1	2
BV2L310A	DESGAST PER ABRASIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-005-90	2	3
BV2L3B0A	DESGAST PER ABRASIÓ (2 U. P/T/LL)	UNE 127-005-90	2	3
BV2L4C07	COEF. D'ABSORCIÓ D'AIGUA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-002-90	3	4
BV2L6C09	RESISTÈNCIA A LA GELADA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-004-90	35	36
BV2L9D05	DENSITAT (5 U. P/T/LL)	UNE 7-007-49	3	4
BV2LBA0C	RESISTÈNCIA A L'IMPACTE (P/T/LL)	UNE 127-007-90	1	2
BV2M210F	CONTINGUT DE LLIGANT	NLT 164-90	1	2
BV2M310G	GRANULOMÈTRIC GRANULAT	NLT 165-90	1	2
BV2M410A	CONFECCIÓ (3 PROV. CILÍN.) I	NLT 159-86	2	3
BV2M520K	GRUIX I DENSITAT TESTIMONI	NLT 168-90	1	3
BV2M630D	EFEC. AIGUA S/COHESIÓ (IMMERSIÓ-	NLT 162-84	5	6
BV2MXX01	PERMEABILITAT IN-SITU (LCS)		1	1
BV2MXX02	ASSAIG CÀNTABRE (VIA SECA)	NLT 352-86	2	3
BV2MXX03	GRUIX D'UN TESTIMONI		1	3
BV2MXX04	DENSITAT APARENT TESTIMONI		1	3
BV2T710A	ABSORCIÓ D'AIGUA IMMERSIÓ A 100 °C (PVC)	UNE 53-112-88	2	3
BV2T800A	ASSAIG A TRACCIÓ	UNE 53-112-88	1	2
BV2U2A01	ASSAIG AIXAFAMENT 400 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2B01	ASSAIG AIXAFAMENT 400/600 mm D.	BN101	1	2
BV2U2C01	ASSAIG AIXAFAMENT 600/800 mm D.	BN101	1	2
BV2U2D01	ASSAIG AIXAFAMENT 800/1000 mm D.	BN101	1	2
BV2U2E01	ASSAIG AIXAFAMENT 1000/1500 mm D.	BN101	1	2
BV2UXX03	ESTANQUEITAT UNIÓ (TUBS FORMIGÓ)	BN101	2	3
BVA6XX01	FORÇA SOBRE SUPORT CLAVAT	OC 321/95	1	2
BVA91101	RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	NLT 175-88	1	2
BVA9210H	REGULARITAT SUPERFICIAL (EQUIP VIAGRAFO)	NLT 332-87	1	1
BVA9410K	REGULARITAT SUPERFICIAL	NLT 334-87	1	1
BVA9510R	ASSAIG CÀNTEBRE (VIA HUMIDA)	NLT 352-86	3	4
BVZ10001	TEMPERATURES MESCLA BITUMINOSA	...	1	2

Annex núm. 10:
Estudi bàsic de Seguretat i Salut

ÍNDEX

1. MEMÒRIA
1.1 OBJECTE
1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
1.2.1 Obra
1.2.2 Descripció
1.2.3 Pressupost
1.2.4 Termini d'execució
1.2.5 Personal previst
1.2.6 Unitats constructives que composen l'obra
1.3 RISCOS
1.3.1 Riscos professionals
1.3.2 Treballs que impliquen riscos especials
1.4 PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS
1.4.1 Proteccions individuals
1.4.2 Proteccions col·lectives
1.4.3 Formació
1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis
1.5 SENYALITZACIÓ D'OBRES
1.6 RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
2. PLÀNOLS I FITXES DE SEGURETAT

1. MEMÒRIA

1.1 OBJECTE

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es redacta en acompliment del Reial Decret 1627/1997, del 24.10.97 desenvolupant la obligació del contractista d'acomplir tota la legislació i normativa referent a la Seguretat i Salut en obra, tant pel que fa al personal de la mateixa co m a l'aliè, seguretat i senyalització pel tràfic interior de l'obra i extern a aquesta afectat per ella, riscos d'accidents, malalties professionals, etc., i a les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Es fa constar l'obligació que en tot cas té el cont ractista, de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li fa ci notificació expressa al re specte i do nar prioritat d' atenció i dedi cació a la Seguretat i Salut, posant tots els medis humans i materials suficients.

1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1 Obra

Aquest estudi és el corresponent al PROJECTE URBANITZACIÓ PMU PEIXOS ROS. MUNICIPI DE BLANES".

1.2.2 Descripció

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del projecte per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

1.2.3 Pressupost

El pressupost d'execució material de l'obra és de 652.811,28 €.

1.2.4 Termini d'execució

El termini d'execució previst per la realització de les obres és de SIS (6) mesos.

1.2.5 Personal previst

Segons les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 6 persones.

1.2.6 Unitats constructives que composen l'obra

Les principals unitats constructives que composen l'obra són les següents:

- Moviment de terres
- Formació de llosa de formigó armat
- Drenatge
- Pavimentació
- Baixa tensió
- Enllumenat públic
- Telecomunicacions

1.3 RISCOS

A continuació es procedeix a la identificació dels riscos, que preveiem es puguin presentar durant la realització de les unitats constructives de l'obra. S'estableix una llista de riscos, sense correlacionar-la amb la llista d'unitats constructives, donat que fer un llistat d'unitat per unitat seria molt reiteratiu, doncs qualsevol dels riscos es presenten en gran nombre de les unitats esmentades.

1.3.1 Riscos professionals

- Atropellaments.
- Col·lisions.
- Bolcades de vehicles o màquines.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enderrocaments.
- Atrapaments.
- Cops.
- Projecció de partícules als ulls.
- Caiguda de materials o objectes.
- Soroll.
- Pols.
- Vibracions.
- Per utilització de material bituminós.
- Esquitxades.
- Ferides punxants.
- Talls per eina o metall.
- Èczemes.
- Erosions i contusions en manipulació.
- Ferides per màquines talladores.
- Incendis i explosions.
- Propis de soldadura elèctrica i oxiacetilènica.
- Intoxicació per fums, resines i pintures especials .

- Propis de desbarbadores, taladres, etc.
- Propis de grues i equips d'elevació.
- Per efecte mecànic del vent.
- Per tempestes amb aparell elèctric.
- Rigors climàtics.

1.3.2 Treballs que impliquen riscos especials

Durant l'execució de les obres no es preveu la realització de treballs que impliquin riscos especials.

1.4 PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

1.4.1 Proteccions individuals

- Cascos: per a tot el personal que participi a l'obra, inclòs els visitants.
- Guants de goma.
- Guants dielèctrics.
- Botes d'aigua.
- Botes de seguretat de lona.
- Botes dielèctriques.
- Vestits d'aigua.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Careta antipols.
- Protectors auditius.
- Cinyell de seguretat de subjecció.

1.4.2 Proteccions col·lectives

- Pòrtics protectors de línies elèctriques.
- Tanques de limitació i protecció.
- Senyals de tràfic.
- Senyals de seguretat.
- Cinta d'abalisament.
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Banderoles de senyalització.
- Tubs de subjecció de cinyell de seguretat.

1.4.3 Formació

Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquest poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que caldrà utilitzar.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els grups disposin d'algun socorrista.

1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis

Farmacioles

Aquestes contindran el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats laborals, Ambulatoris, etc.), a on s'ha de transportar als accidentats per un trasllat més ràpid i efectiu.

L'obra haurà de disposar, en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centre assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantitzar un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'Assistència.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum del treballadors per garantitzar la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

Prevenció de danys a tercers

El màxim responsable de la seguretat a l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el Coordinador, el qual vetllarà per a que es prenguin totes les mesures necessàries, independentment de que estiguin previstes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1.5 SENYALITZACIÓ D'OBRES

El contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la legislació i normativa a l'efecte encara que no se li hagi comunicat explícitament.

Està obligat a disposar dels medis humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

Els costos de Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les diferents unitats de projecte.

1.6 RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92). Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97). Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. *Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95). Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97). Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. *En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. *Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).*
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción. Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). *Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

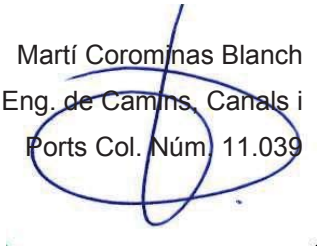
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70). Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Correció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77). Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88). Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúa s-torre desmontables para obras. Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. *Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98). S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos. Modificació: BOE: 30/10/75

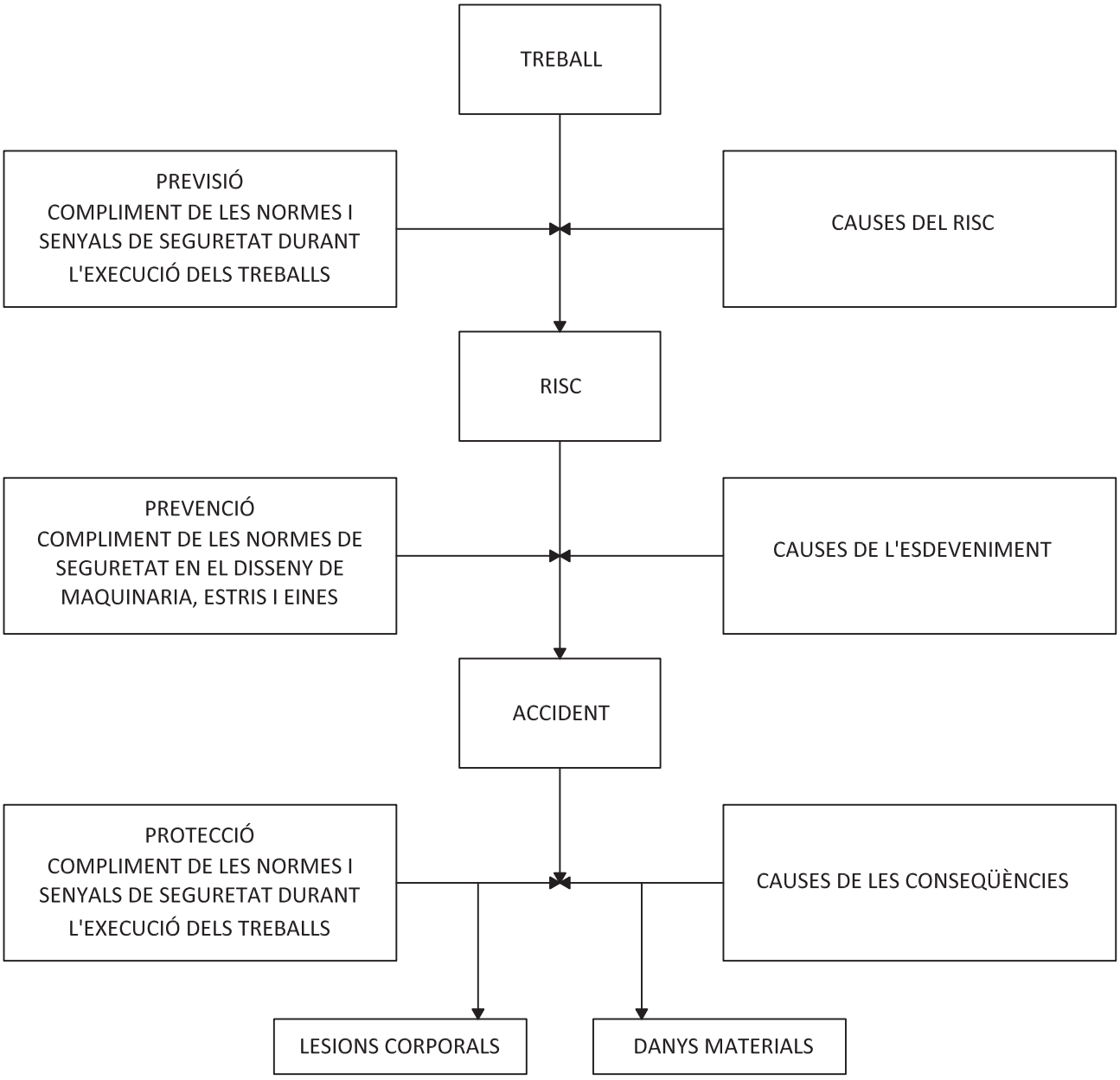
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes. Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
- RD 216/1999 de 5 de febrero sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de empresas de trabajo temporal (BOE 24-2-99).

Figueres, agost 2019



Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports Col. Núm. 11.039

2. PLÀNOLS I FITXES DE SEGURETAT



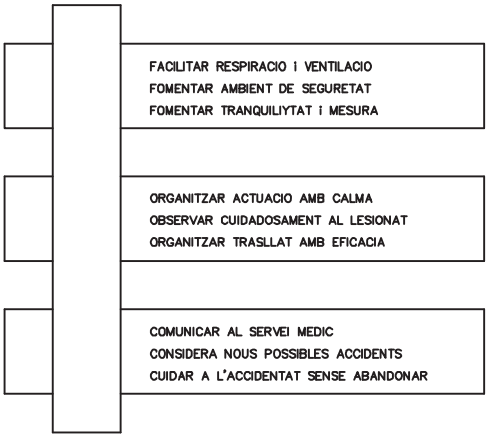
MESURES DE SEGURETAT SEGONS LA CRONOLOGIA D'UN SINISTRE LABORAL

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-01
Nom del plànol: Mesures de seguretat			

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER	EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.
INDIGESTIONS	NAUSEAS–VOMITS COLICS–DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)	
MAREJOS	ANGOIXA PERDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR	
INTOXICACIONS	VERTIGENS–ABATIMENT NAUSEAS–VOMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT	
INSOLACIO	MIGRANYES VERTIGENS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR	
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–GRIDA PLORA–PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR	
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATOS NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI	
EMBRIAGUESA	EXCITACIO ACTUACIO ALOCADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MEDIC	

RECOMENACIONS BÀSIQUES
A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA



R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT
- LLEUS (Molt frecuents)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTROFES

(Poc frecuents)

ACCIO PREVISORA
- MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
- BOTIQUIN–LLITERES–FLASSADES ETC.
- A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
- CONEIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELEFONS

ACTUACIO LESIONS GREUS
- NO DONAR RES
- AFLUIXAR ROBES
- NO MOVILITZAR
- ABRIGAR
- TRASLLAT RAPID A HOSPITAL

ACCIDENTS ELECTRICS
- ABANS QUE RES
- TANCAR PAS DE CORRENT
- SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
- APARTAR–LOS DEL LESIONAT
- AMB UN OBJECTE DE FUSTA
- SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIO LOCAL
- TRACTAR COM CREMADA

EN CAS D' ACCIDENT ELECTRIC
"TALLAR FLUID ELECTRIC"

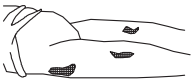
TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc:
Nom del plànol: Accions preventives i actuacions en cas d'accident			2-01

CREMADES

PETITA CREMADA

NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



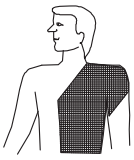
TRASLLAT SENSE PRESA

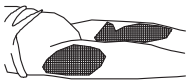
GRAN CREMAT

(EXTENSA)

NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!





RESPIRACIO DIRIGIDA – BOCA A BOCA

NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESI DENTAL

AFLUIXAR ROBES

FORÇAR L'HIPER EXTENSIO
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA

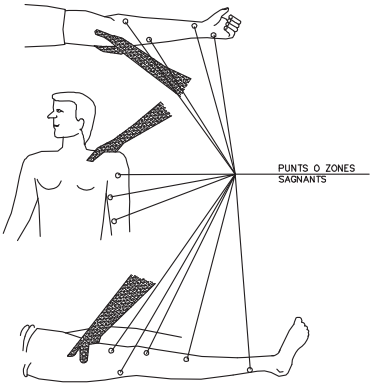
NO ABANDONAR LA TECNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

HEMORRAGIES

COMPRESIO ARTERIAL

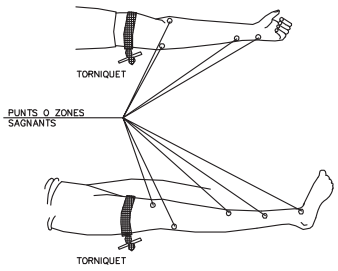
LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN I TALLEN L'HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES



HEMORRAGIES (continucio)

Metode compreslu TORNIQUET

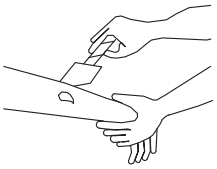
NO ES POT PORTAR MES
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

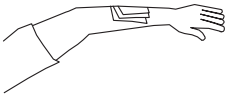
NOMES DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIO DIRECTA
NO ES SUFICIENT PER APARAR
L'HEMORRAGIA

FERIDES



RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS OCULARS

RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!

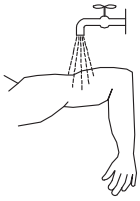
TAPAR SUAUMENT

TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS NAS OIDE

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS

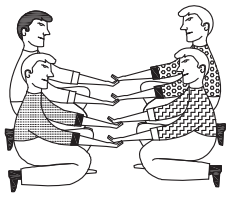


AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

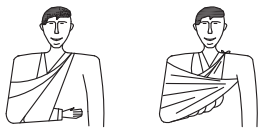
ABANS DEL TRASLLAT



POSICIO CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

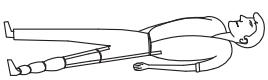
TRASLLAT

INMOVILIZACIO DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

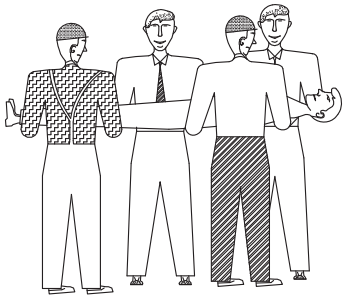


MEMBRE SUPERIOR

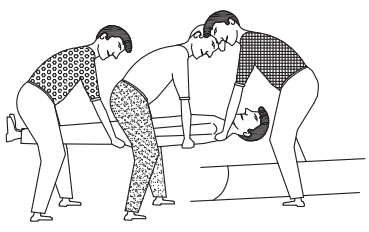
MEMBRE INFERIOR



TRASLLATS (Continuacio)



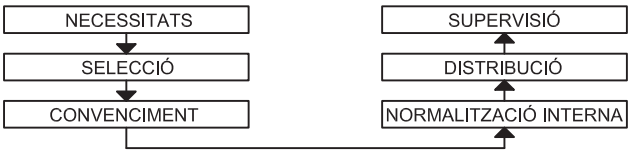
FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GPEU



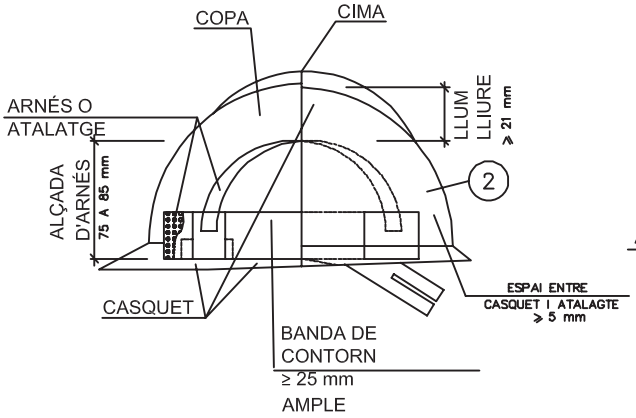
POSICION CORRECTA
DE COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

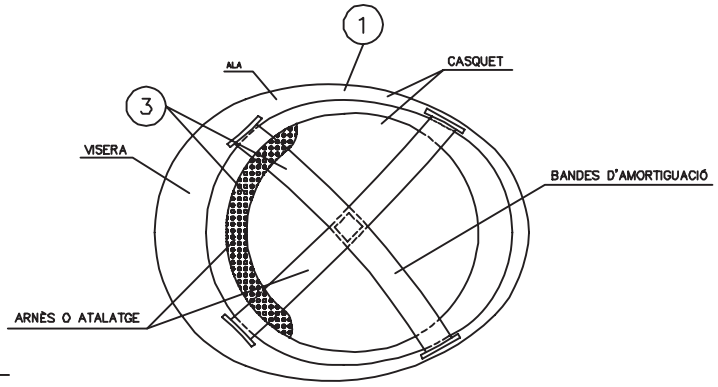
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 3-01
Nom del plànol: Primers auxilis			

ETAPES PER A LA IMPLANTACIÓ DE LES PROTECCIONS INDIVIDUALS



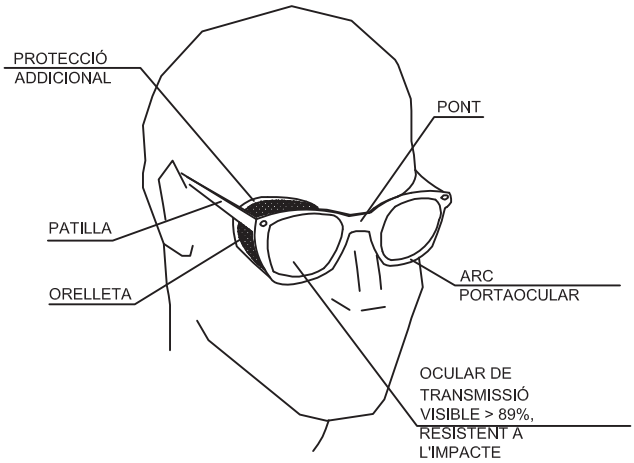
Casc de seguretat no metàl·lic





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AILLANT A CLASSE E–AT AILLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÓFUGO, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

Ulleres contra impactes i antipols



ADAPTABLES AL ROSTRE

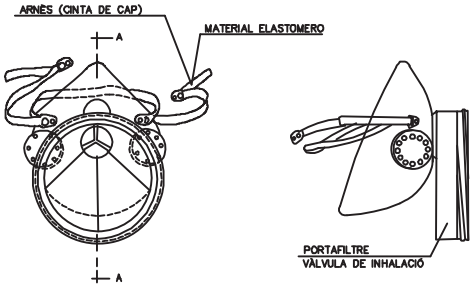
UNIVERSALS

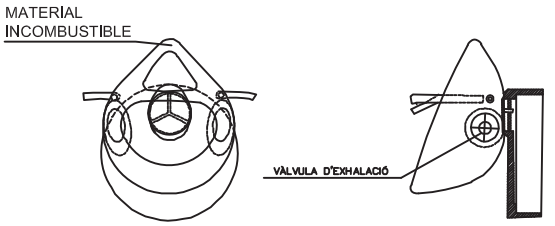
CASSOLETA

INTEGRALS

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-02
Nom del plànol: Proteccions individuals			

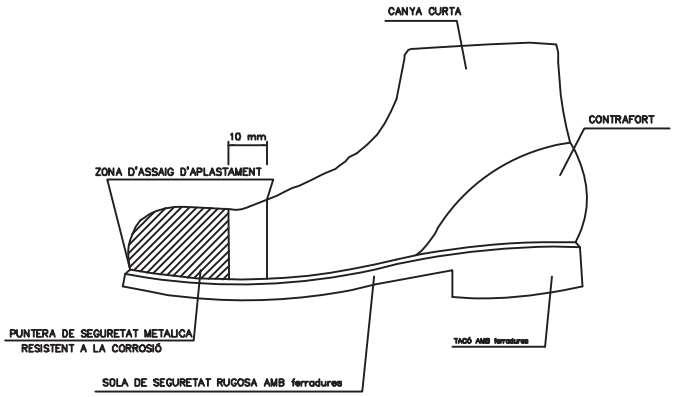
Màscara antipols



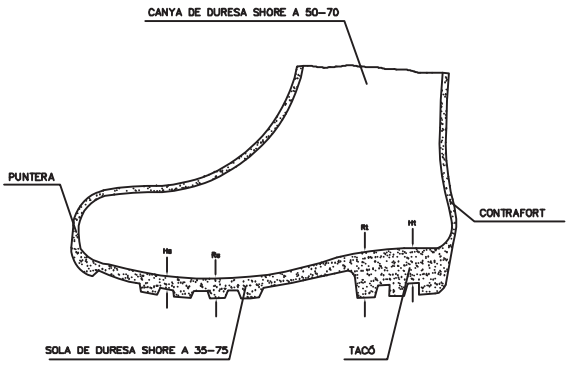


SECCIÓ A–A

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

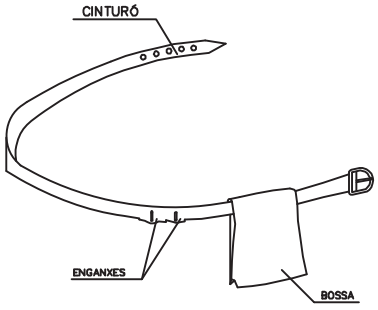


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A L'HUMITAT



Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

PORTAEINES



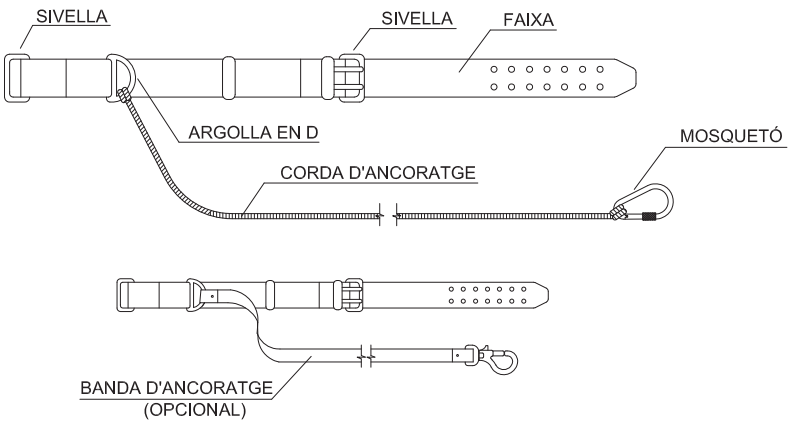
(1) PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S

(2) EVITA CAIGUDES D'EINES

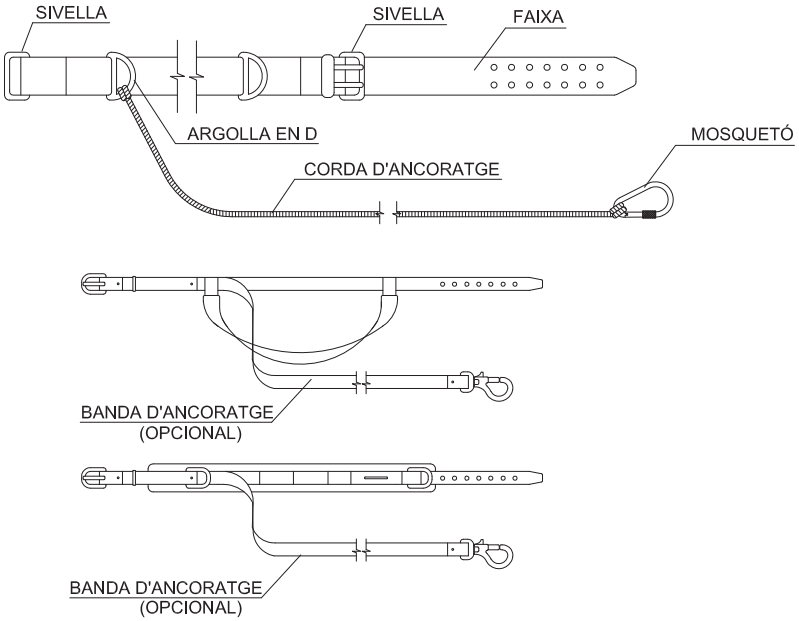
(3) NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT CUAN AQUEST ÉS NECESSARI

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 2-02
Nom del plànol: Proteccions individuals			

TIPUS 1

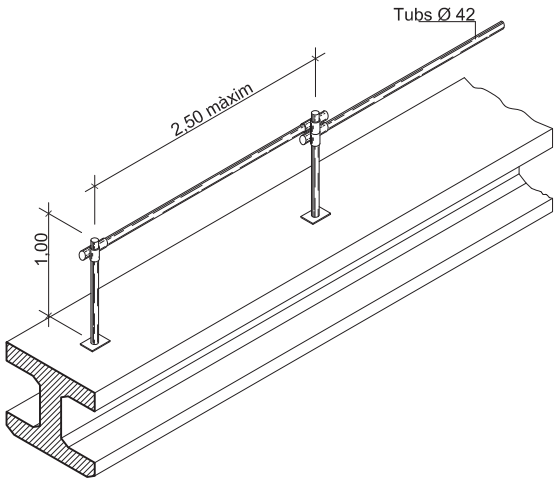


TIPUS 2



DETALL 010209

Corretges d'ancoratges

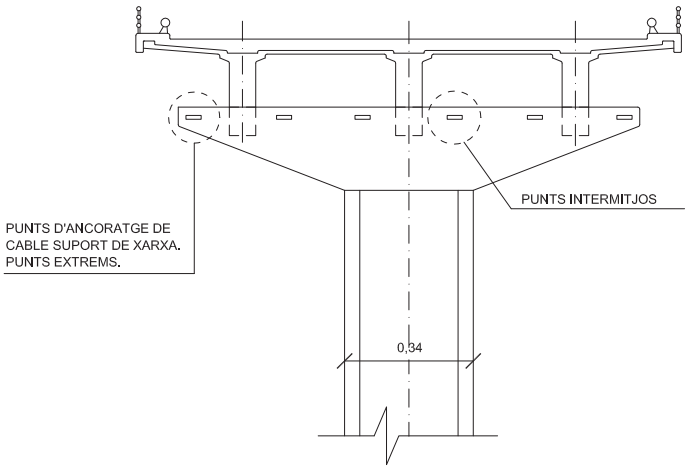


DETALL 010208

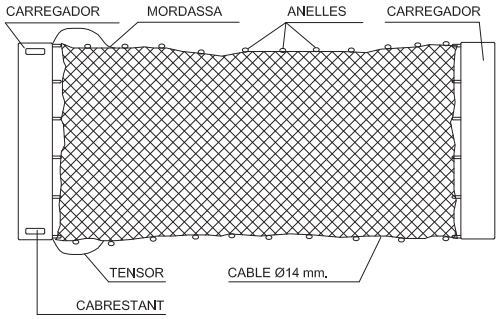
Ancoratge cinturons de seguretat per a treballs sobre bigues de ponts

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-03
Nom del plànol: Corretges d´ancoratges			

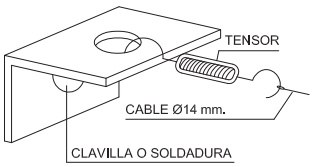
SISTEMA DE FIXACIÓ DE LES XARXES.



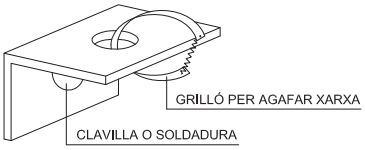
XARXA DE PROTECCIÓ FIXA.



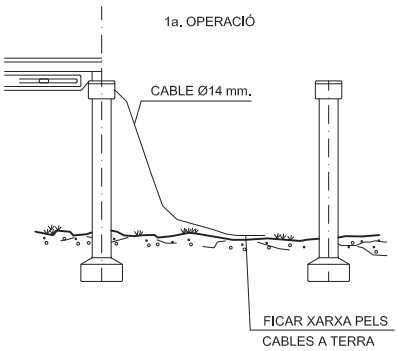
ANGULAR DE 50x60x120

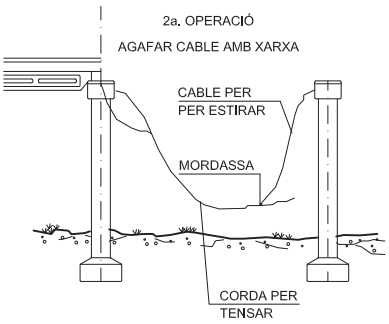


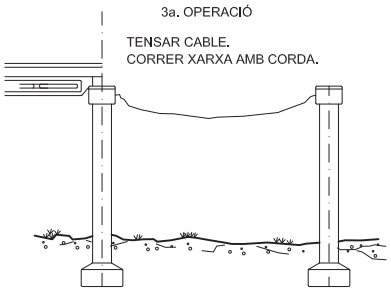
ANGULAR DE 50x60x120

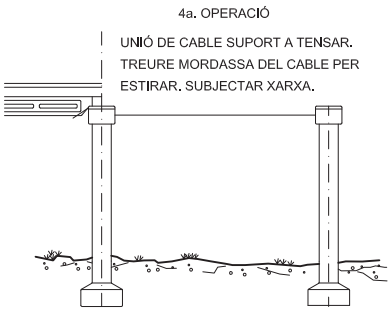


MUNTATGE DE LES XARXES.





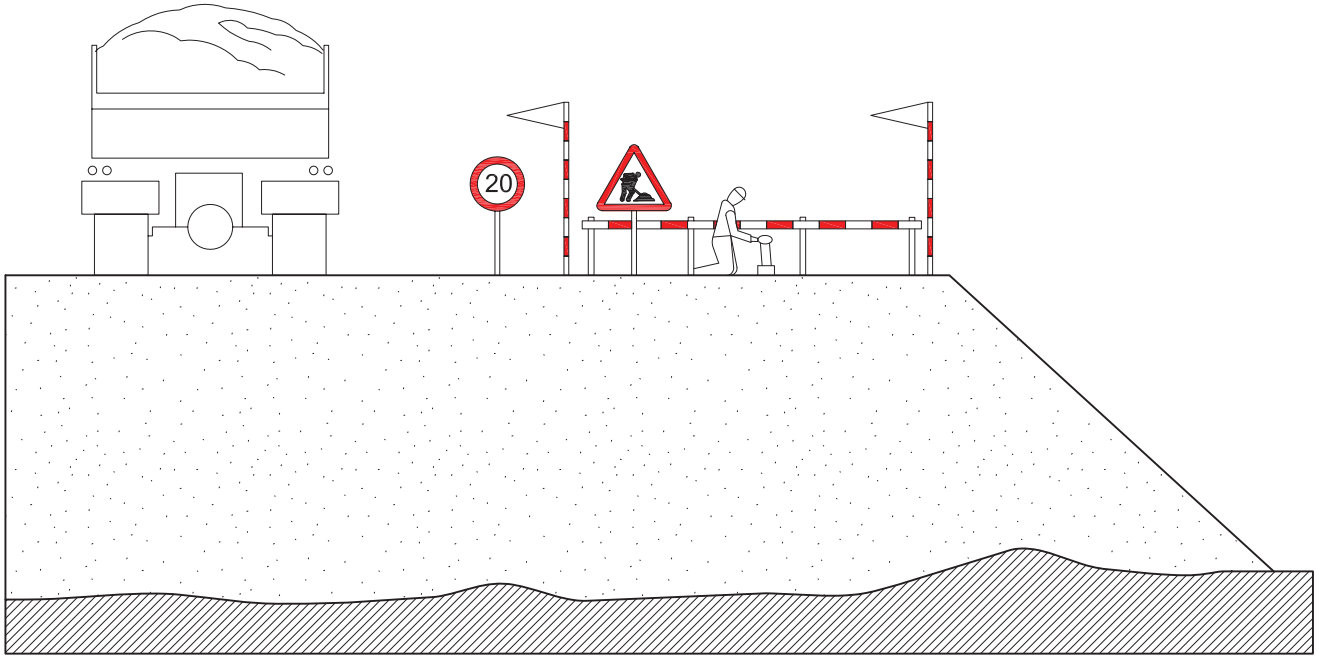




DETALL 010210

Sistema de fixació de les xarxes de seguretat

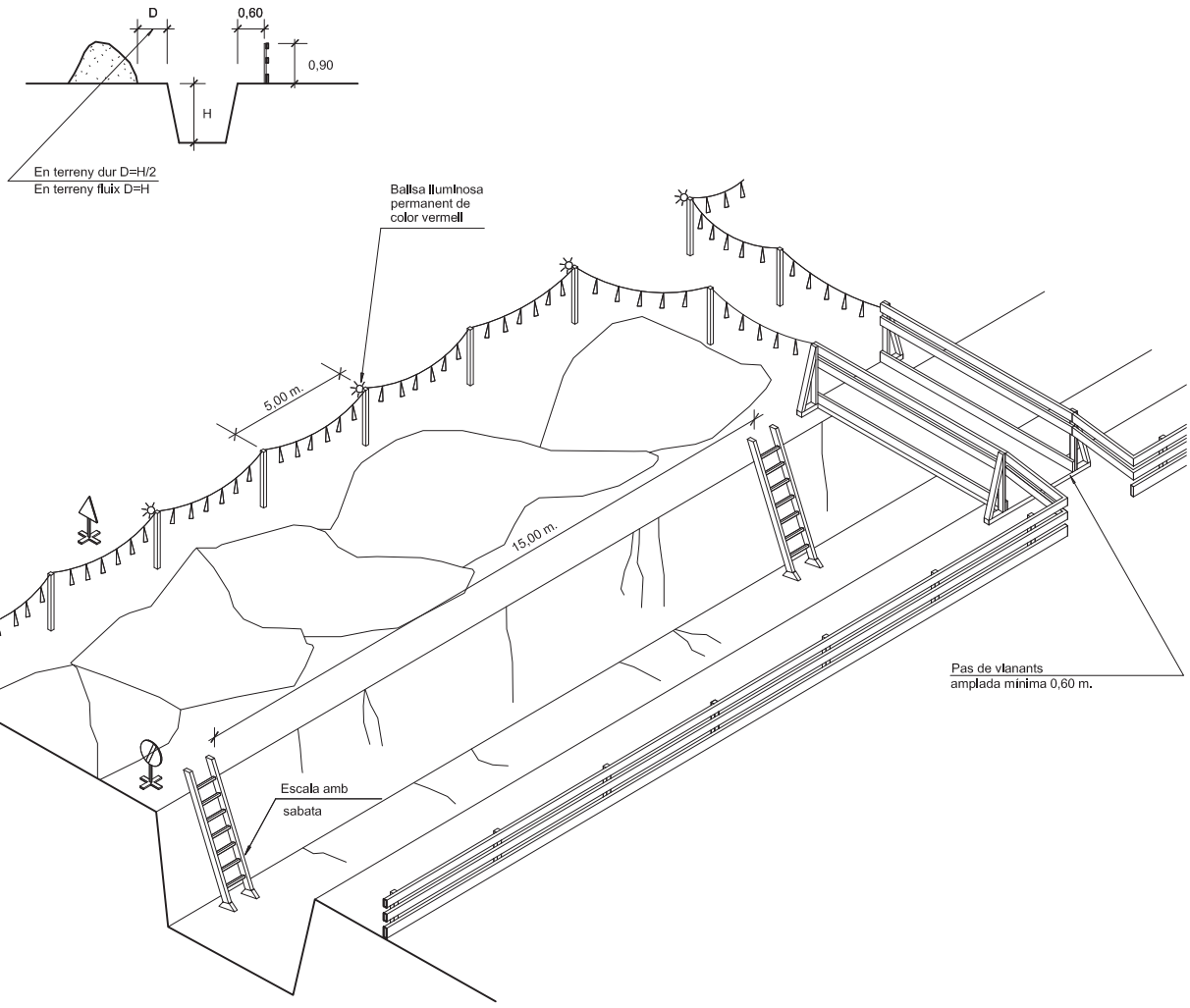
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 2-03
Nom del plànol: Sistema de fixació de les xarxes de seguretat			



LIMITACIÓ DE VELOCITAT

PERSONAL TREBALLANT

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-04
Nom del plànol: Esquema protecció de desmunts i terraplens			



Senyal de perill P-18

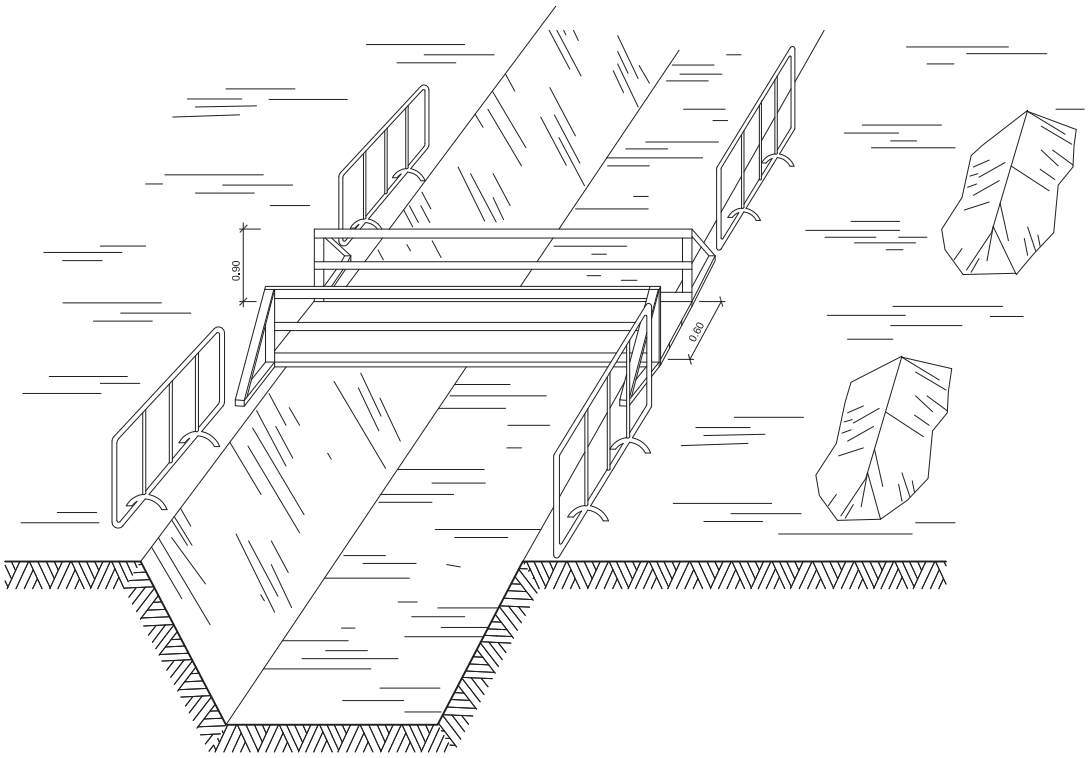
Senyal de prohibició
indicativa de risc

DETALL 010202

Esquema de protecció de rases

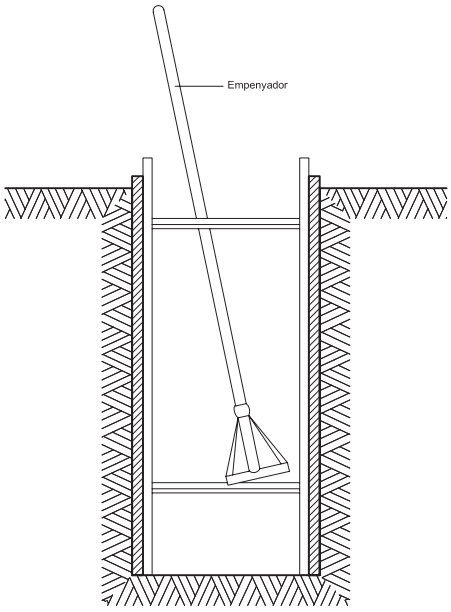
ESCALA S/E

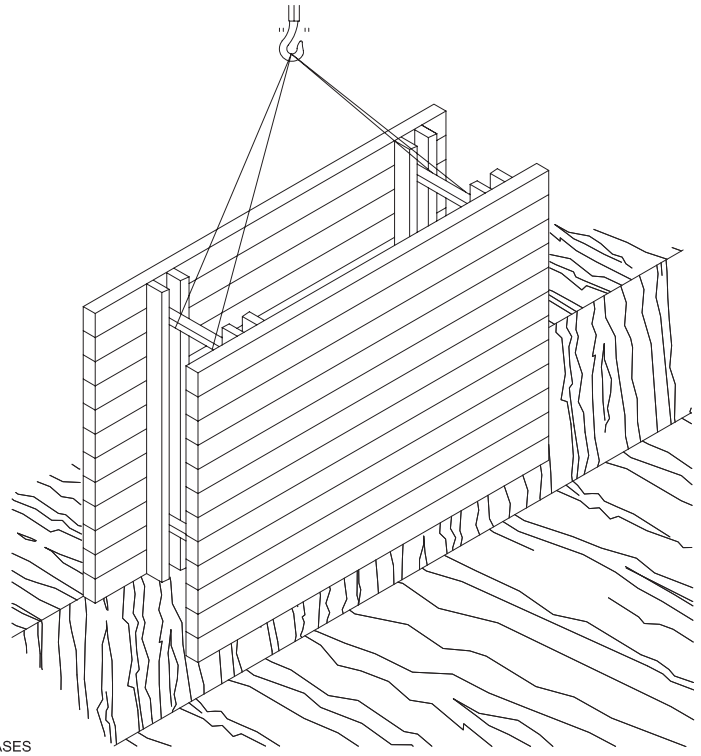
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 2-04
Nom del plànol: Esquema de protecció de rases			



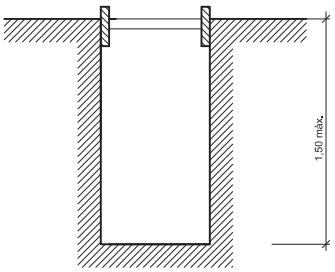
DETALL 010200
Esquema de protecció de rases

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 3-04
Nom del plànol: Esquema de protecció de rases			

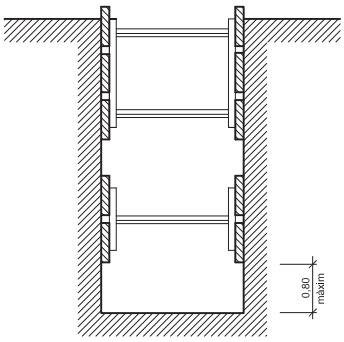




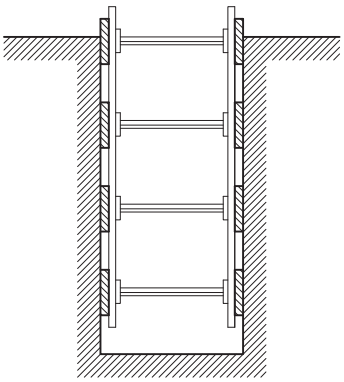
RASES



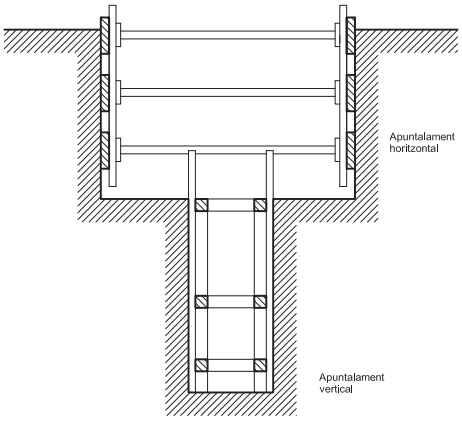
Rasa sense apuntalament



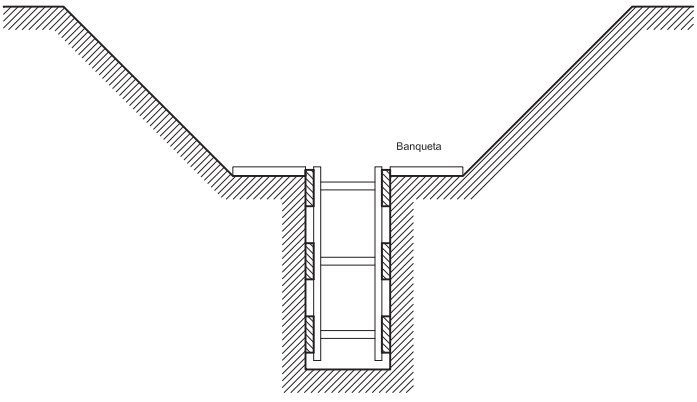
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega



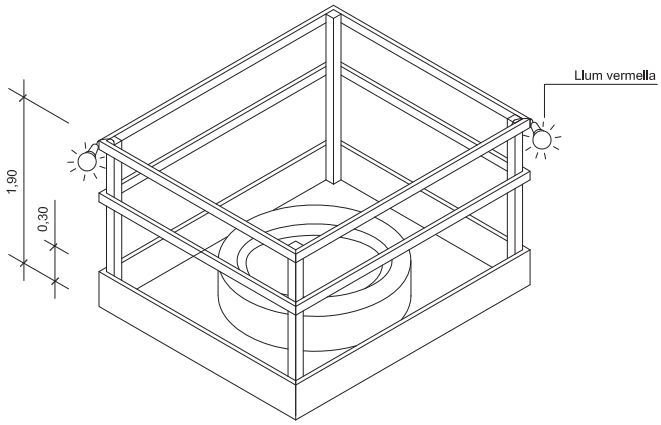
Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

0,50 m. fins a 1,00 m. de profunditat
0,65 m. fins a 1,50 m. de profunditat
0,75 m. fins a 2,00 m. de profunditat
0,80 m. fins a 3,00 m. de profunditat
0,90 m. fins a 4,00 m. de profunditat
1,00 m. per a més de 4,00 m. de profunditat

DETALL 010201
Esquema apuntalament rases

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 4-04
Nom del plànol: Esquema apuntalament rases			

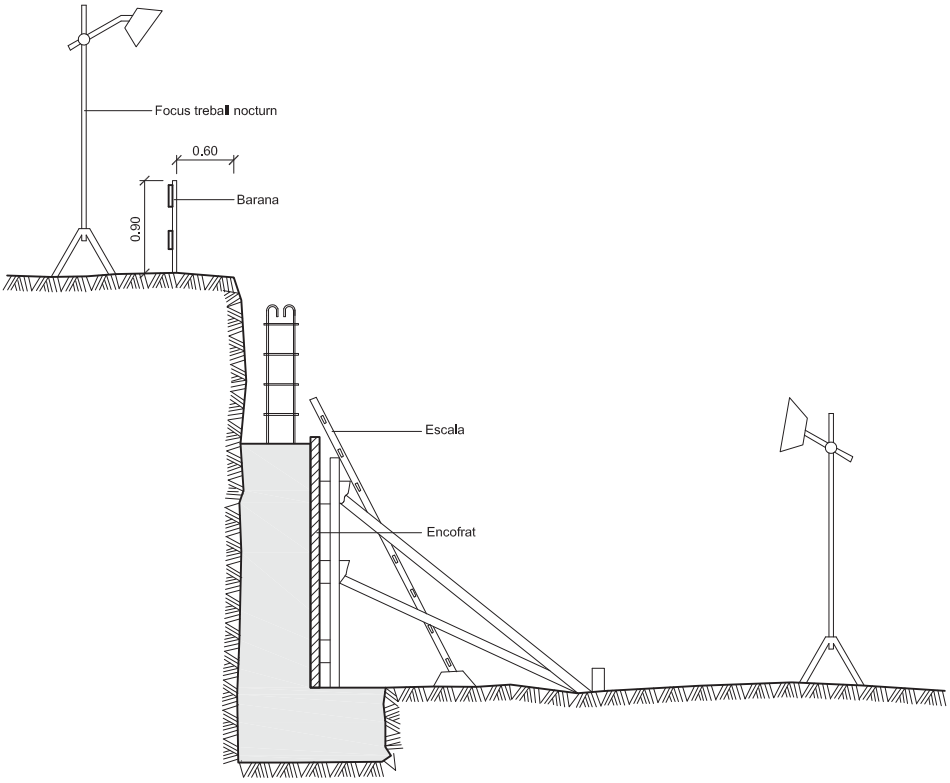


DETALL 010207

Proteccions en forats i obertures

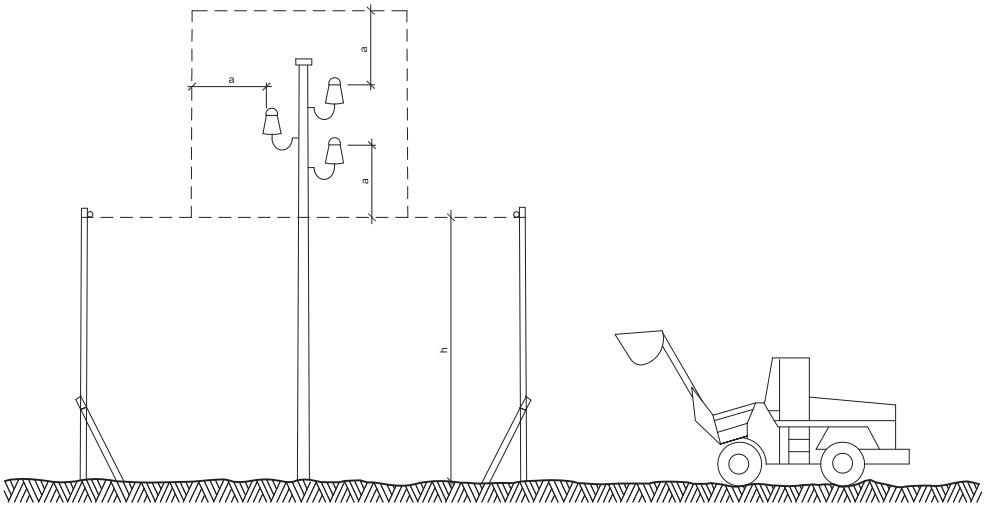
Isomètrica

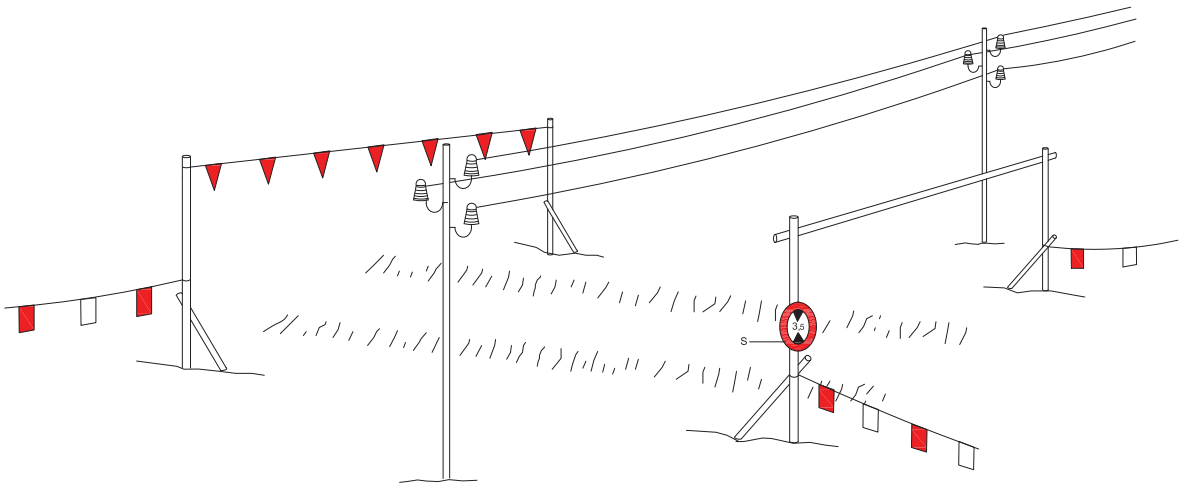
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 5-04
Nom del plànol: Protecció en forats i obertures isomètrica			



DETALL 010203
Protecció per a murs de contenció

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 6-04
Nom del plànol: Protecció per a murs de comtenció			

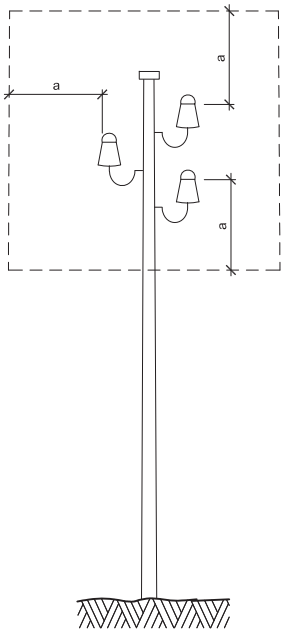




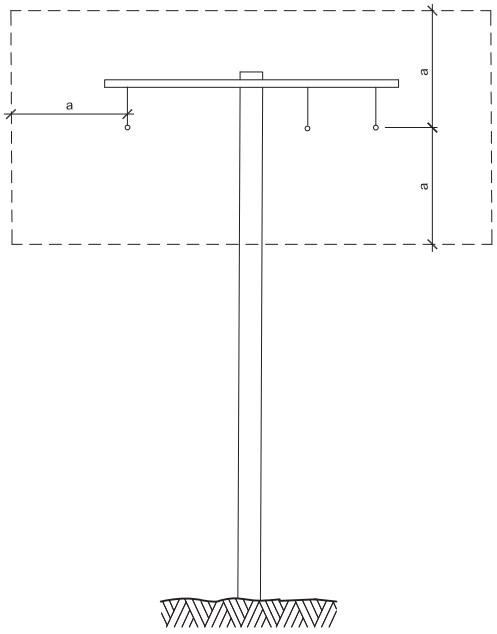
h = Pas lliure
S = Senyal de nàxima alçada

DETALL 010204
Pòrtic de balisament protecció
de línies elèctriques aèries

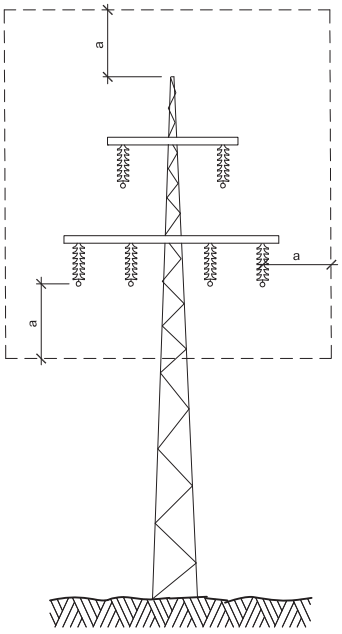
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-05
Nom del plànol: Pòrtic de balisament protecció de línies elèctriques sèries			



a = 2,00 m.
Linies B.T.



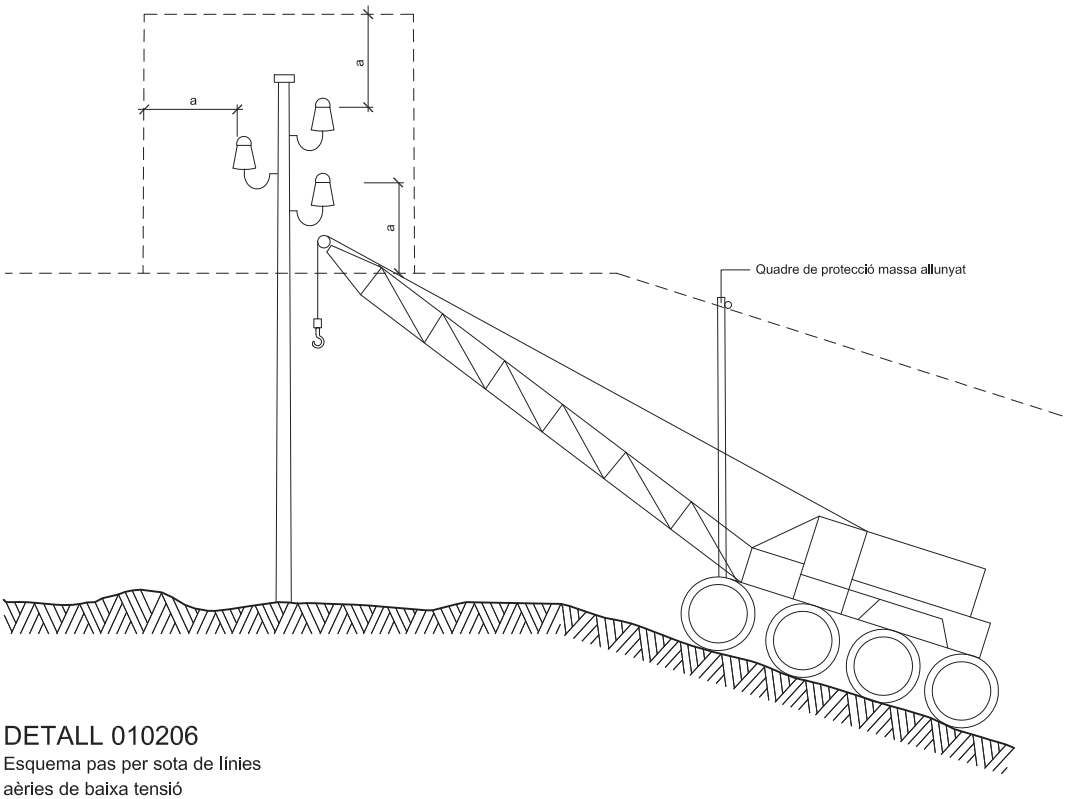
a = 3,00 m.
Linies A.T.
fins a 57.000 V.



a = 5,00 m.
Linies A.T.
per demunt de 57.000 V.

DETALL 010205

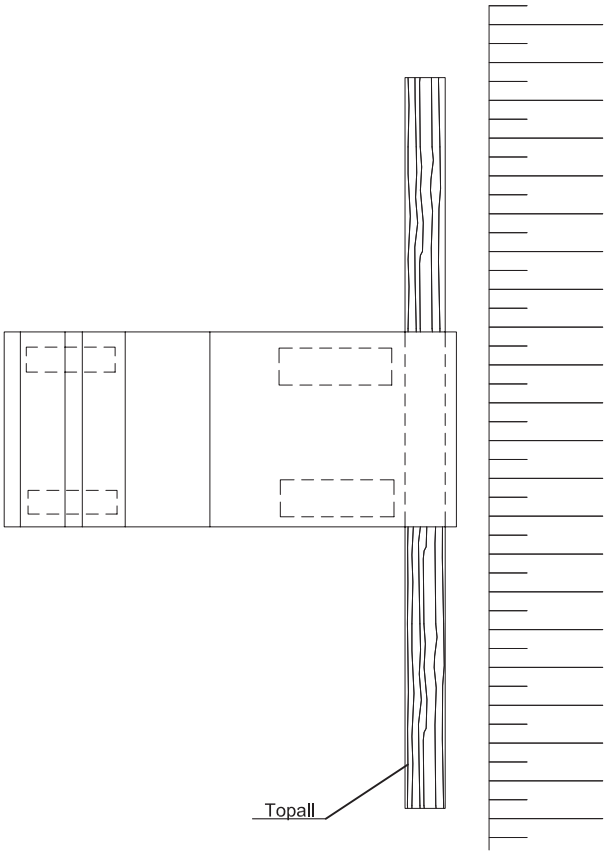
Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries

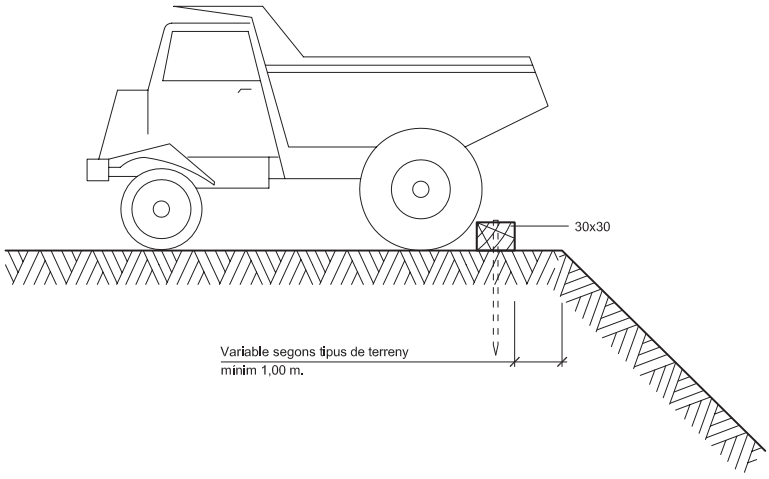


DETALL 010206

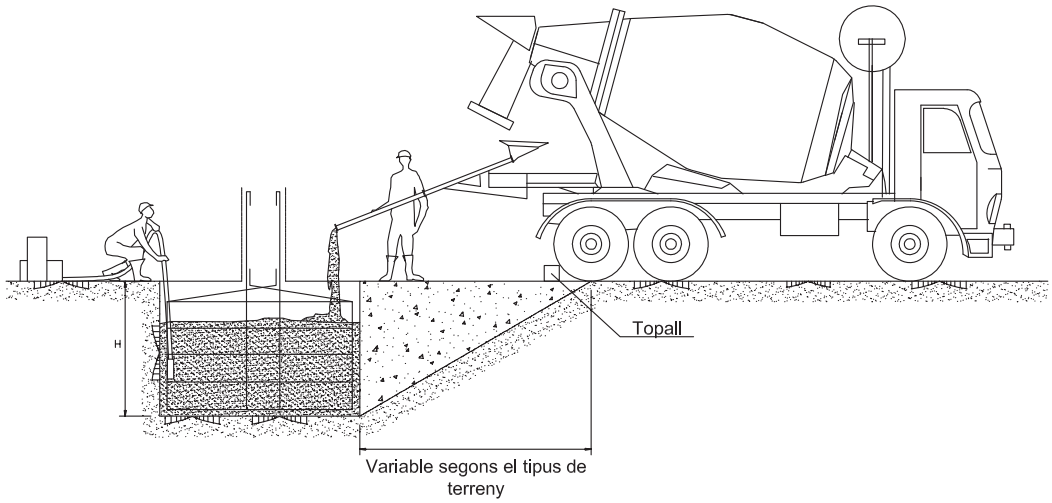
Esquema pas per sota de línies aèries de baixa tensió

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 2-05
Nom del plànol: Distàncies relatives de protecció per la maquinària d´obra propera a les línes elèctriques aèries Esquema pas per sota de línies aèries de baixa tensió			



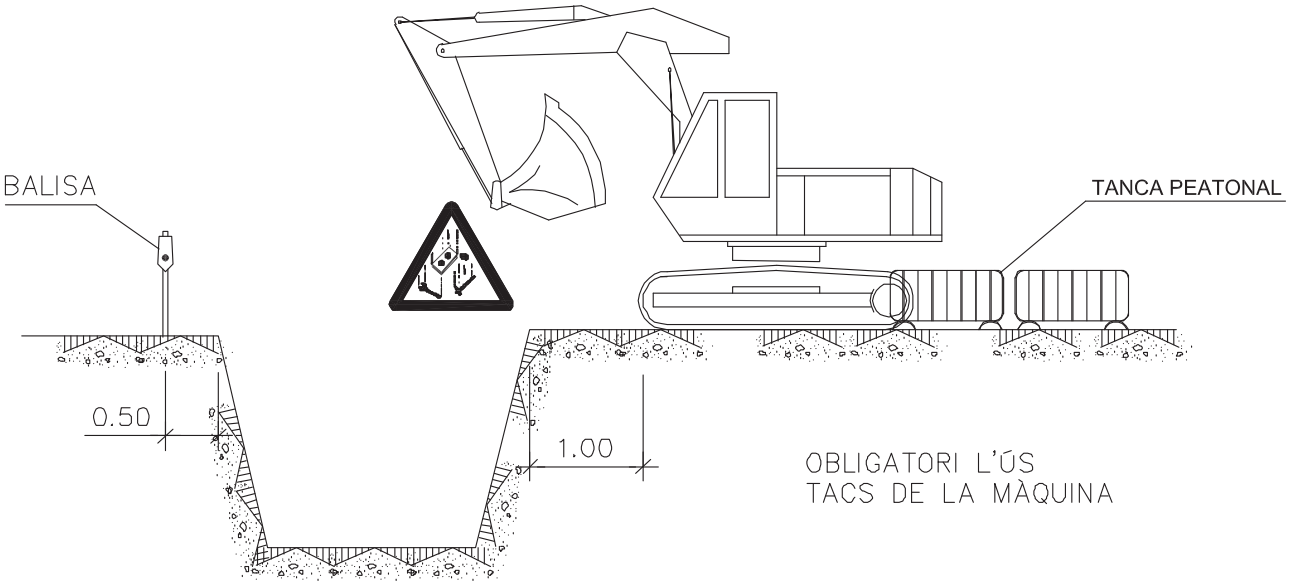


Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc:
Nom del plànol: Treballs amb maquinaria en rases i zones de desmunt Esquema de límit de retrocés en vessament de terres			1-06

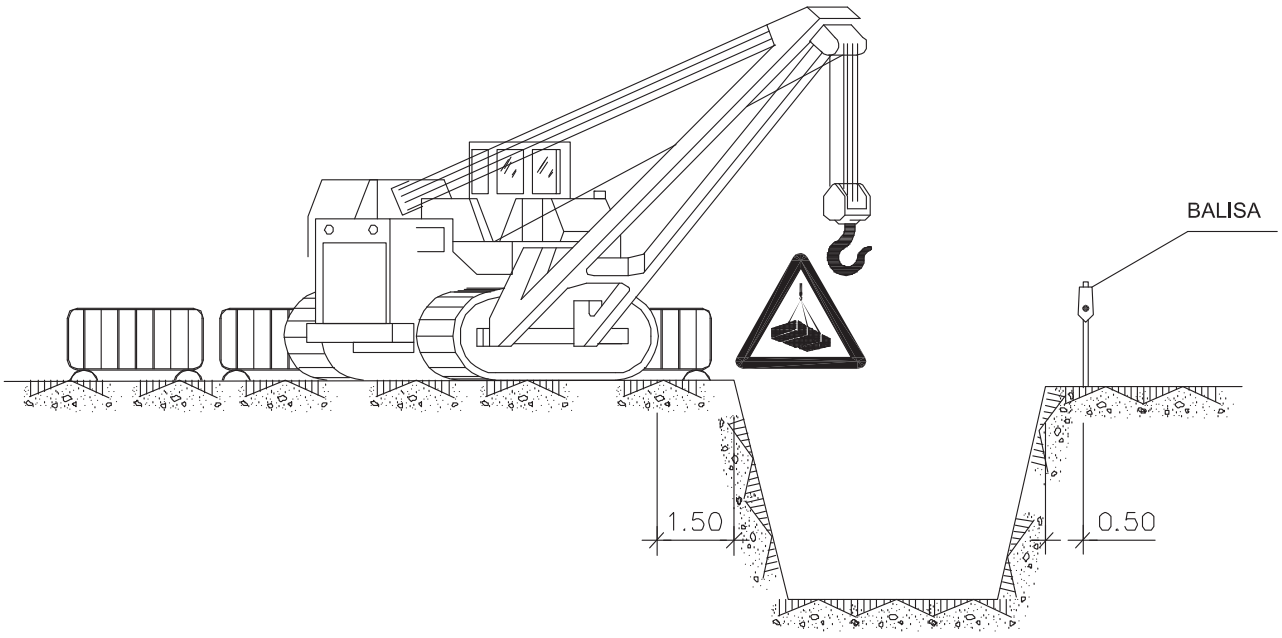


Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 2-06
Nom del plànol: Treballs amb maquinaria en rases i zones de desmunt Esquema de límit de retrocés en vessament de formigó			

EXCAVACIÓ

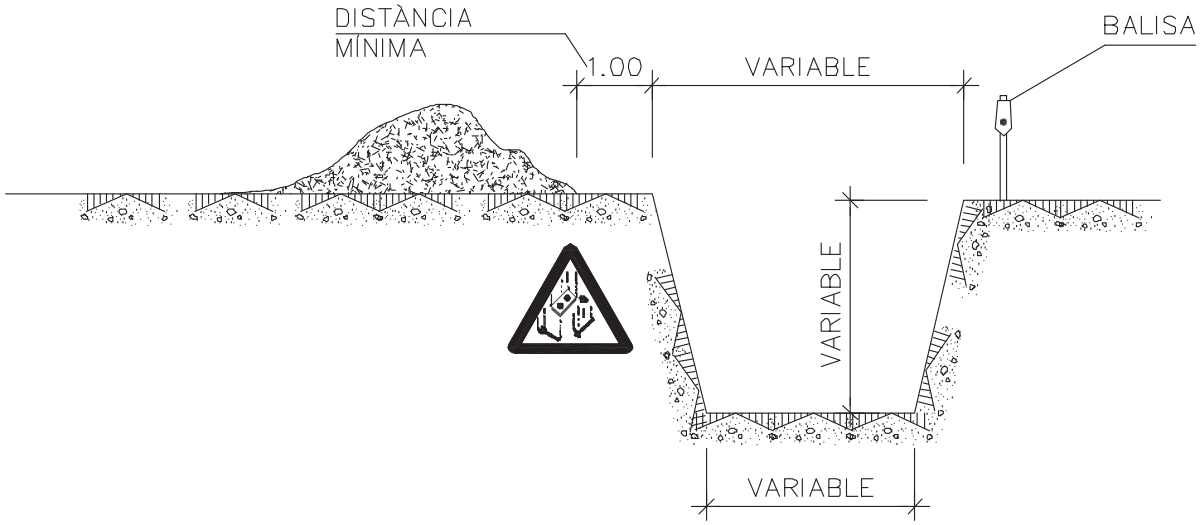


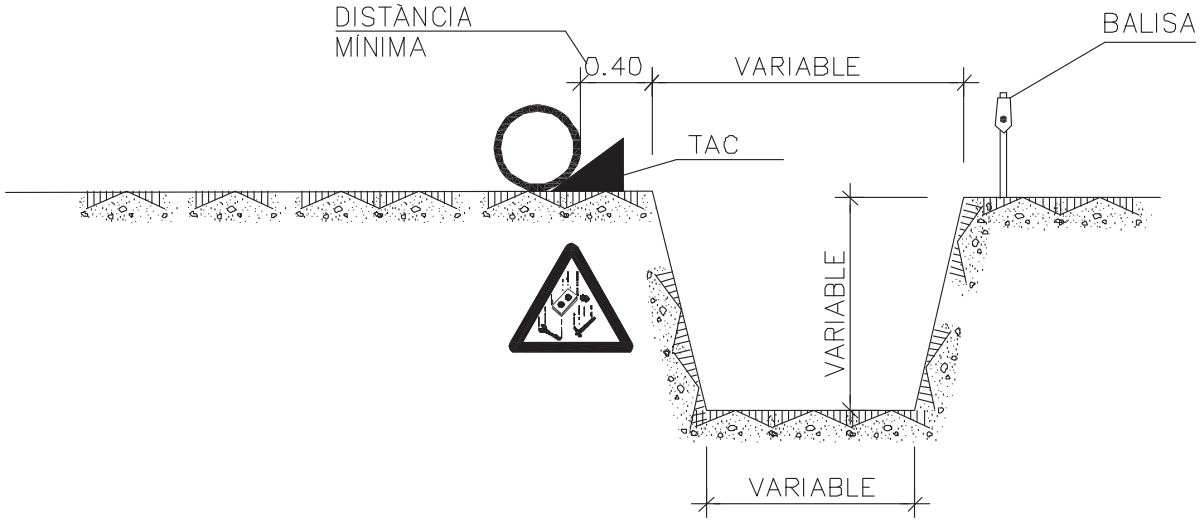
CÀRREGA I DESCÀRREGA D'ELEMENTS



Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 3-06
Nom del plànol: Treballs amb maquinaria en rases i zones de desmunt Esquema de límit de treball amb excavadores			

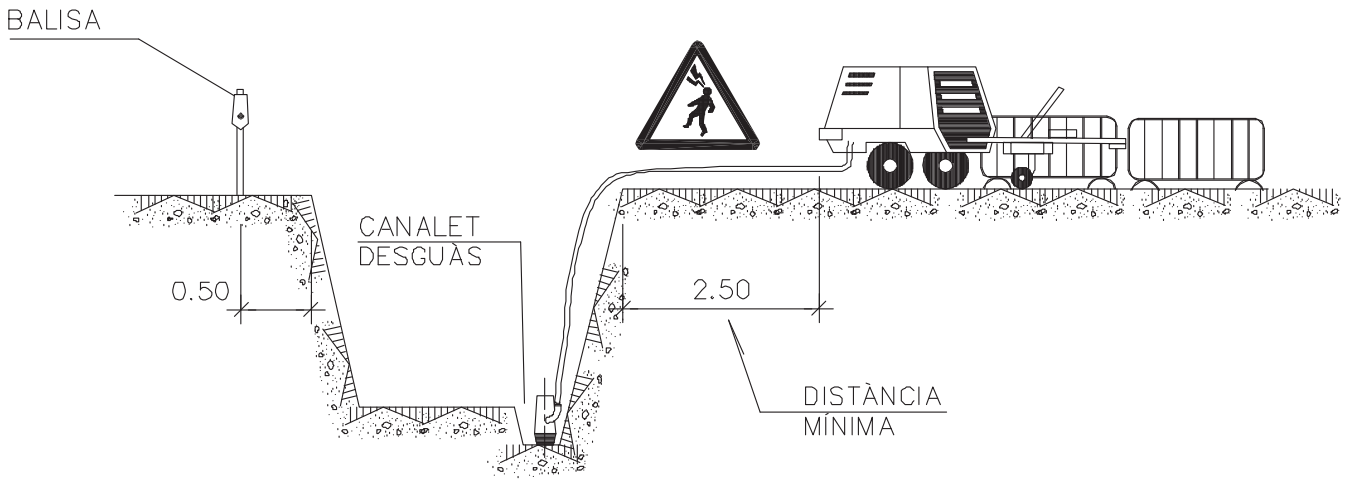
APLECS





Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 4-06
Nom del plànol: Treballs amb maquinaria en rases i zones de desmunt Aplecs en límit de rases			

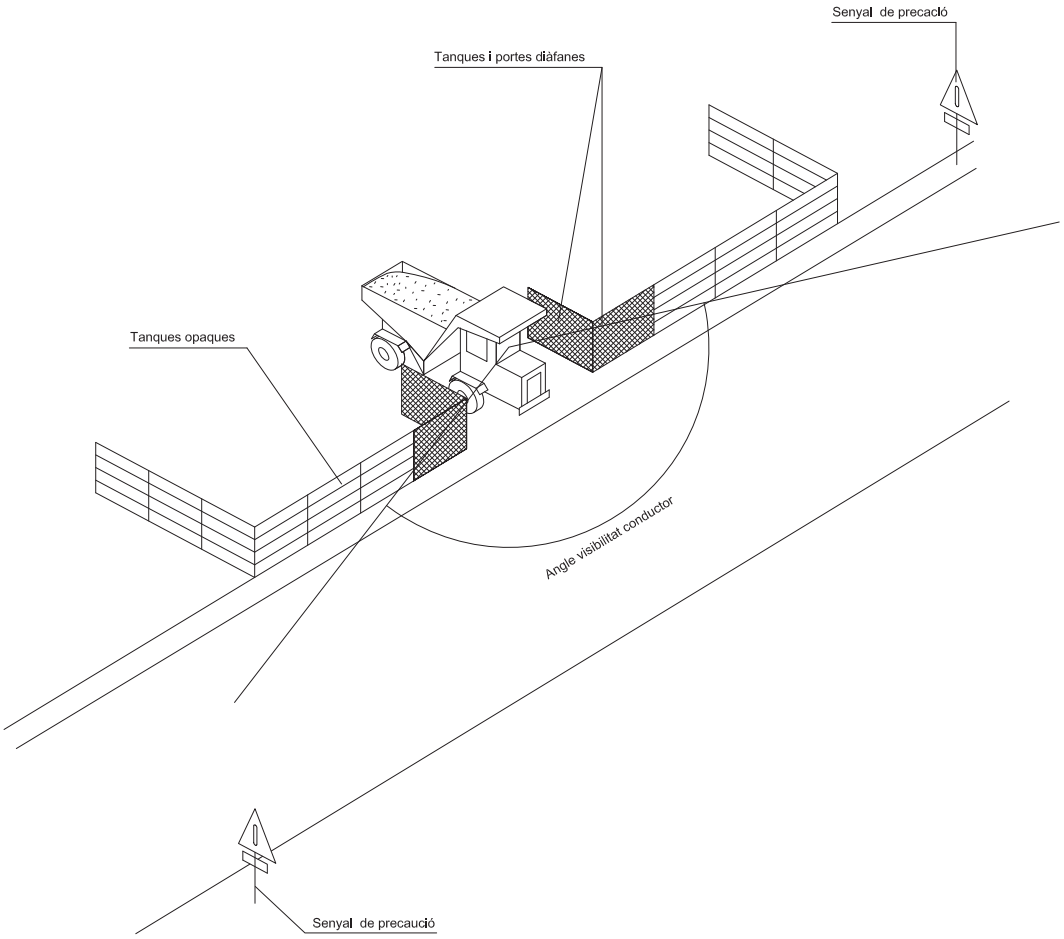
EXHAURIMENTS

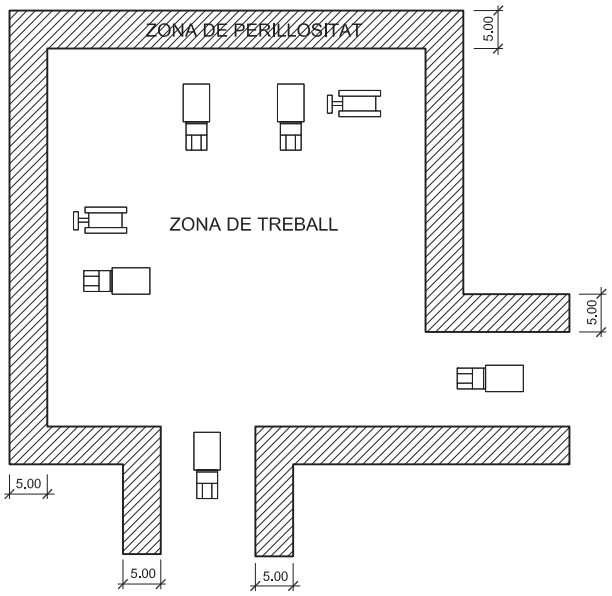


NOTA:

S'APUNTALARAN ELS TALUSSOS QUE SIGUIN NECESSARIS
CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA DE L'AIGUA.
PER LES POSSIBLES ESLLAVISSADES DE TERRES
S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS DURANT LA RETIRADA
DELS APUNTALAMENTS

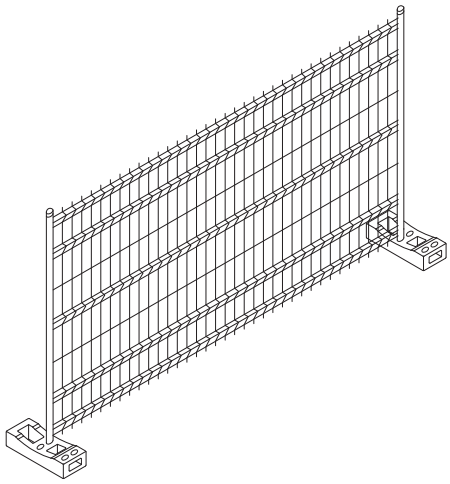
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 5-06
Nom del plànol: Treballs amb maquinaria en rases i zones de desmunt Exhauriments de rases			



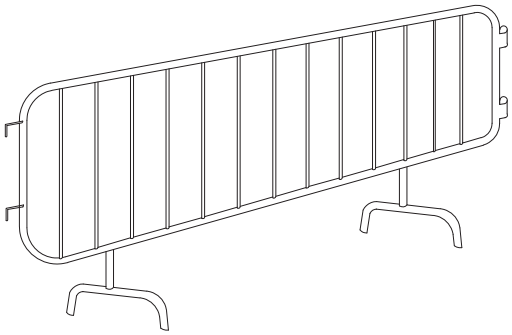


DETALL 020100
Delimitació zones de treball
ESCALA S/E

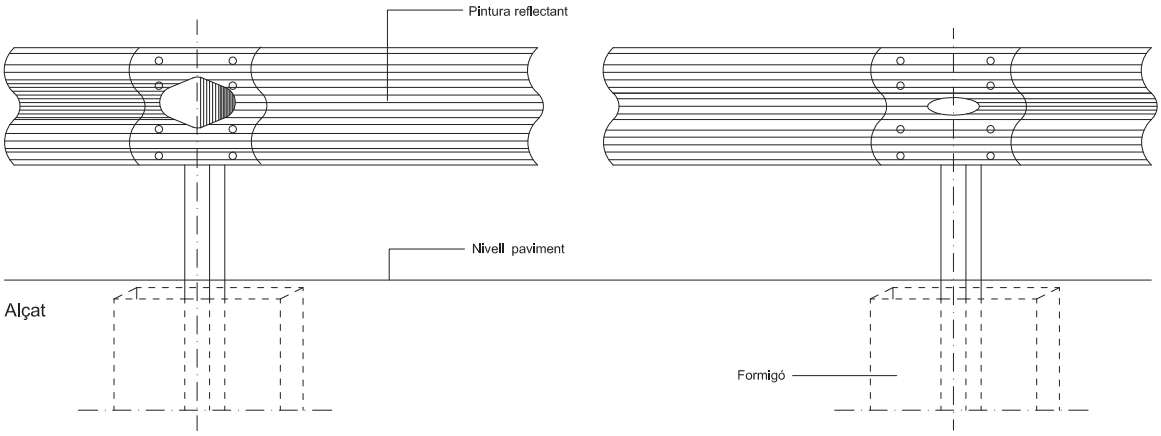
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-07
Nom del plànol: Delimitació zones de treball			



DETALL 010106
Tanca mòbil

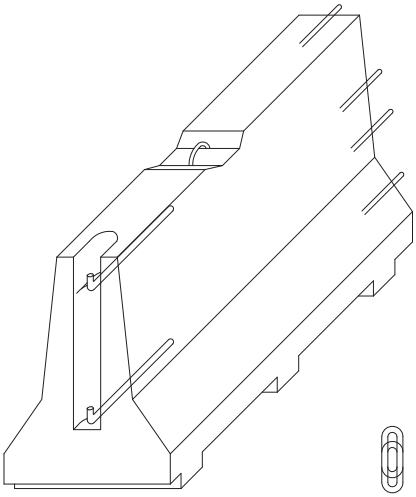


DETALL 010101
Tanca

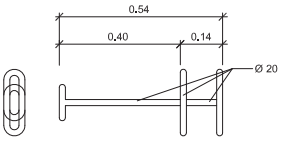


DETALL 010102
Tanca doble ona, tancament d'obra
ESCALA 1:5

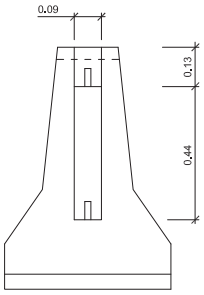
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 2-07
Nom del plànol: Tanques d'obra			



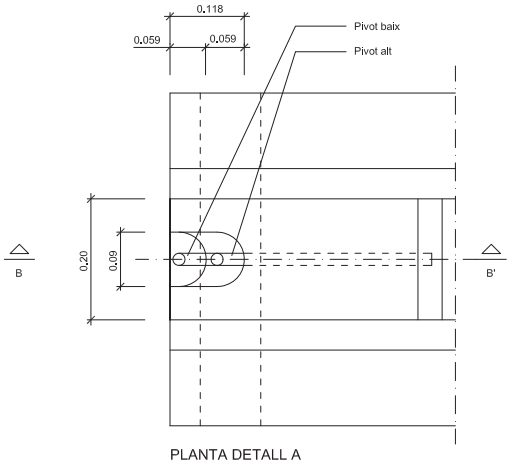
AXONOMÈTRICA



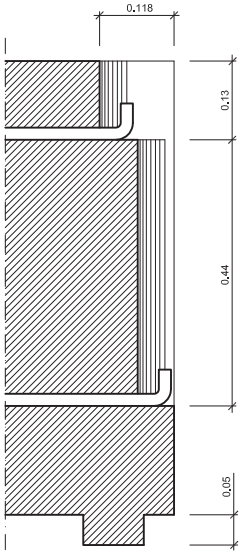
CLAVILLA D'UNIO



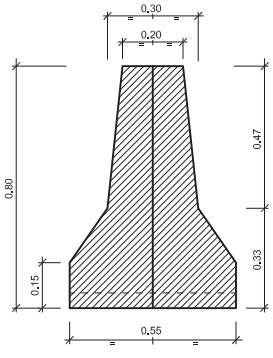
ALÇAT TRANSVERSAL



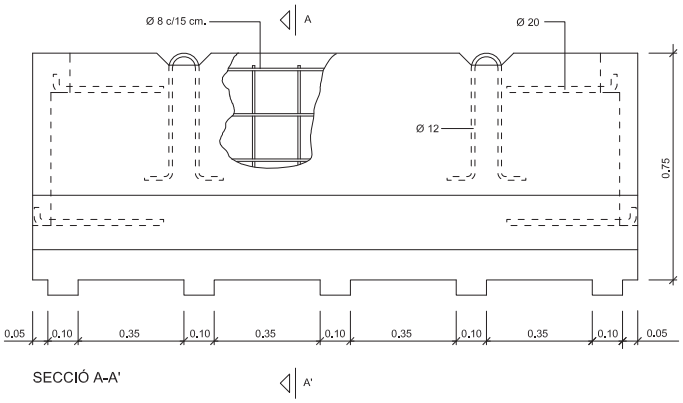
PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5



SECCIÓ A-A'

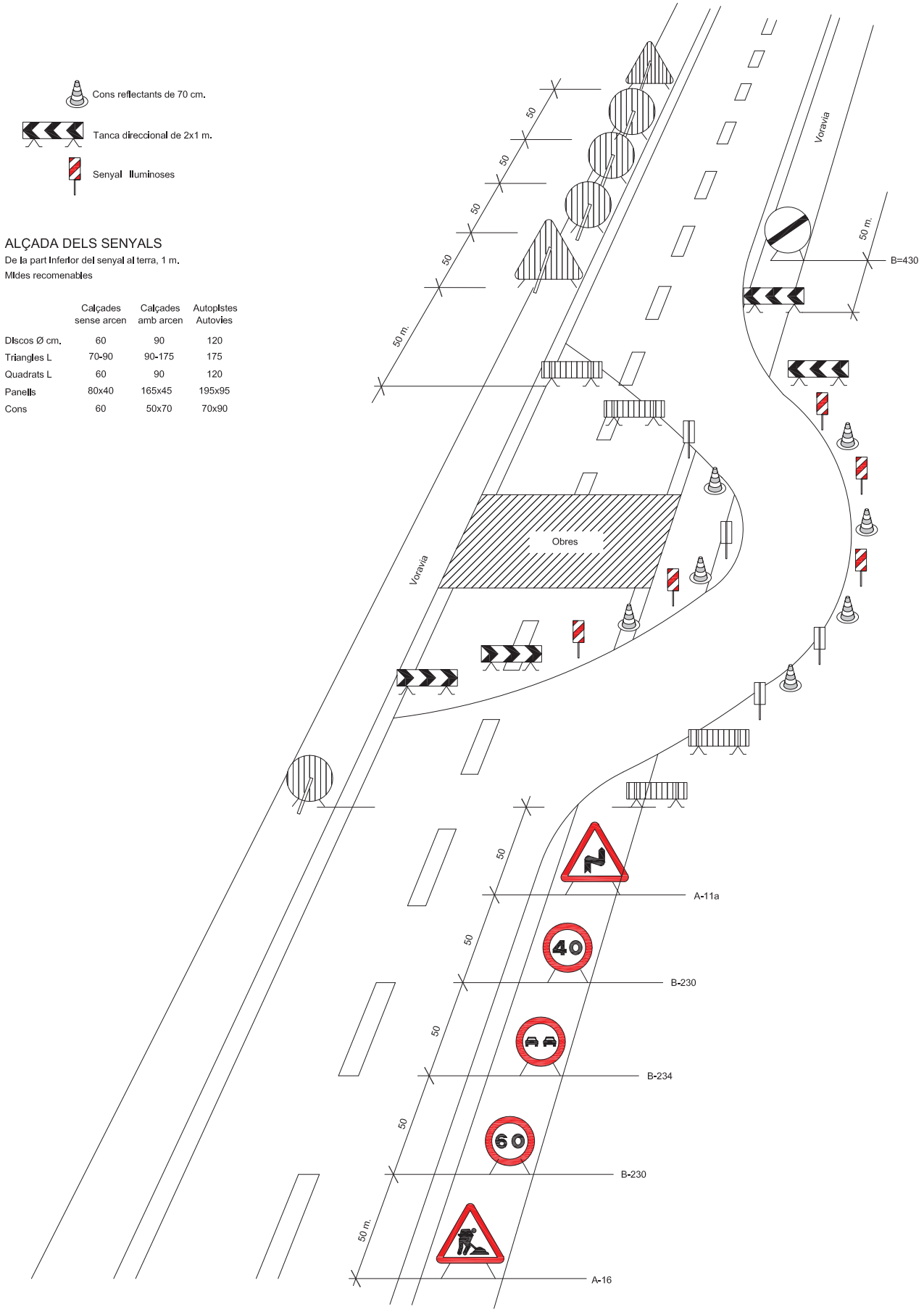


SECCIÓ A-A'

DETALL 010103

Barrera rígida (Portàtil)
ESCALA 1:10

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 3-07
Nom del plànol: Barrera rígida (Portàtil)			



ALÇADA DELS SENYALS

De la part Inferior del senyal al terra, 1 m.

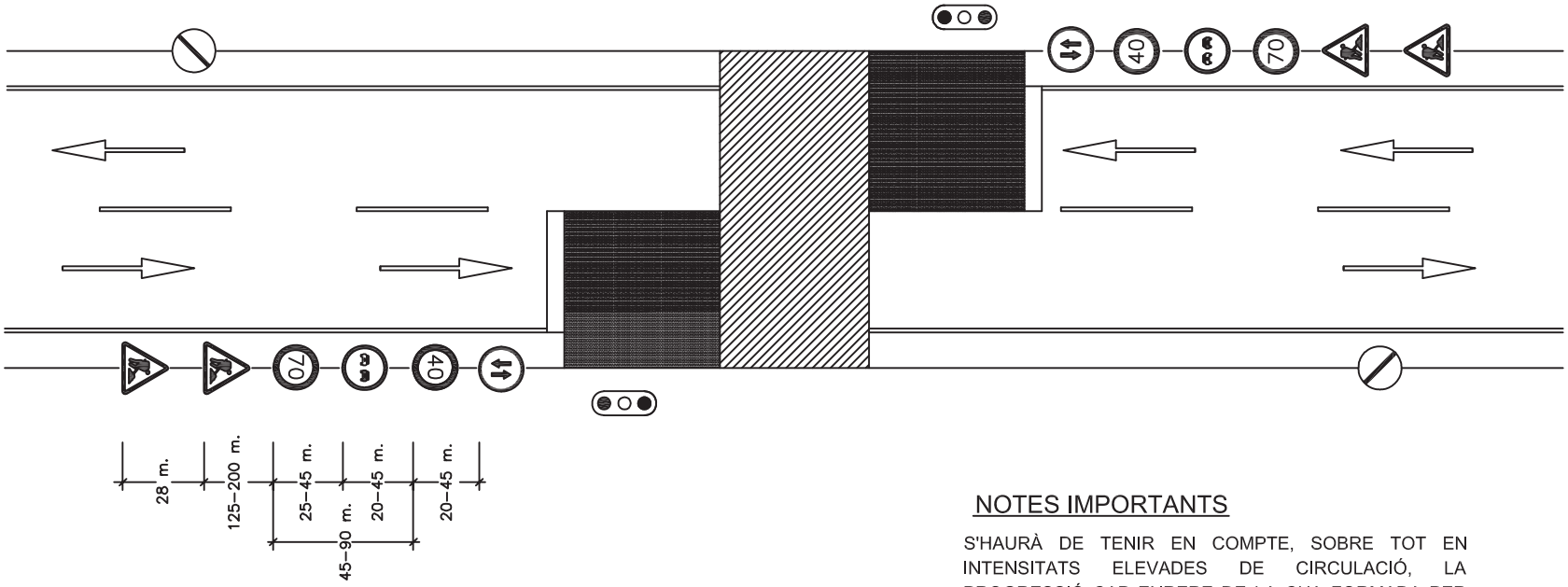
Mides recomenables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autoplstes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

DETALL 010400

Senyalització en talls de carrers amb desviament

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-08
Nom del plànol: Senyalització en talls de carrers amb desviament			



VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ AMB CALÇADA ÚNICA I DOS CARRILS

LLEGENDA

- ZONA OCUPADA PER OBRES
- ZONA ADDCIONAL EXCLOSA A LA CIRCULACIÓ
- SENTIT DE LA CIRCULACIÓ EN EL CARRIL DE LA FLETXA
- SENTIT DE LA CIRCULACIÓ EN EL CARRIL DE LA FLETXA
- TANCAMENT DE CARRIL

NOTES IMPORTANTS

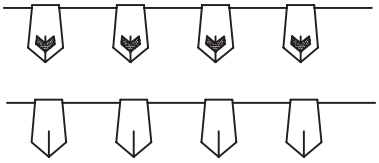
S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE, SOBRE TOT EN INTENSITATS ELEVADES DE CIRCULACIÓ, LA PROGRESSIÓ CAP ENRERE DE LA CUA FORMADA PER ELS VEHICLES ATURATS, LA LONGITUD DELS QUALS PUGUI SOBREPASSAR LA SENYAL TP-18 I ARRIBAR FINS A ZONES DE VISIBILITAT RESTRINGIDA, AMB EL PERILL QUE AIXÒ SUPOSA EN CAS D'ACCIDENTS PER ABAST.

TENINT EN COMPTE LO COMENTAT ANTERIORMENT, ALLÀ ON ES CONSIDERI NECESSARI EN FUNCIÓ DE LA VISIBILITAT DISPONIBLE I DE LA INTENSITAT I VELOCITAT PREVISIBLE DE CIRCULACIÓ:

S'HAURÀ DE REAJUSTAR LA POSICIÓ DE LA SENYAL TP-18 O AUGMENTAR-NE EL NÚMERO PER TAL DE PODER CONÈIXER EL FINAL DE LA CUA

DURANT EL DIA, S'HAURÀ DE DISPOSAR A CADA COSTAT PERSONAL AMB ARMILLA REFLECTANT PROVEÏT D'UNA SENYAL TM-1 QUE S'HAURÀ DE MOURE EN CORRESPONDÈNCIA AMB EL FINAL DE LA CUA, PER TAL D'ADVERTIR DE LA SEVA PRESÈNCIA

DURANT LA NIT, S'HAURÀ D'AVISAR DE LA PRESÈNCIA DEL SEMÀFORS (TL-1), MITJANÇANT SENYALS TP-3 PROVEÏDES DE LLUMS INTERMITENTS



Cordó de balisament

Portalàmpades de plàstic

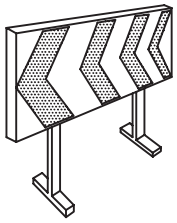
Cordó de balisament normal i reflectant

Cinta de balisament reflectant

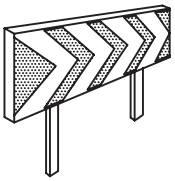
Cinta de balisament de plàstic

Balisa intermitent cèdula fotoelèctrica

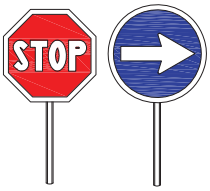
Làmpada autònoma fixa intermitent



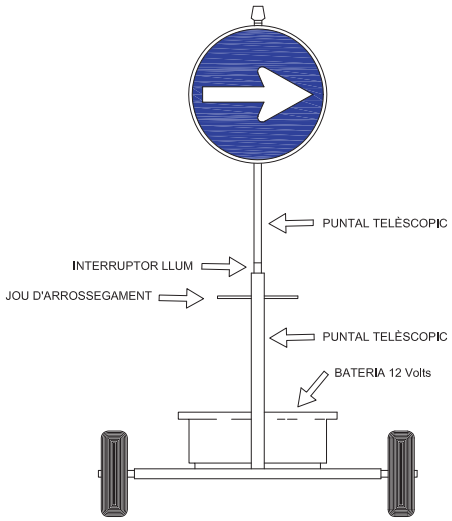
Plafó desviament de trànsit



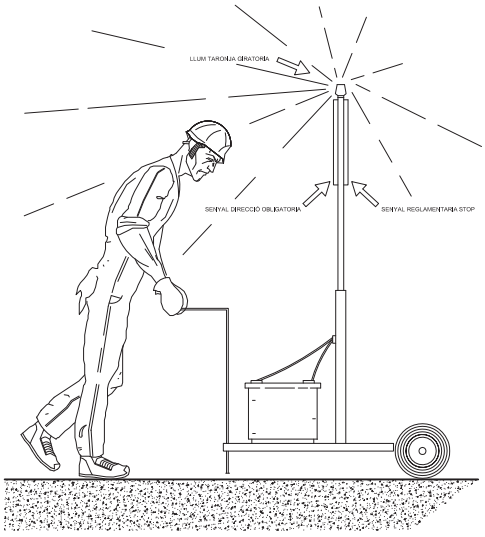
Plafó desviament de trànsit en zona de corbes



Paletes manuals de senyalització

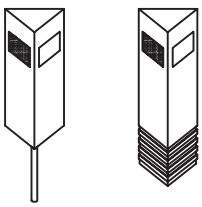


VISTA FRONTAL

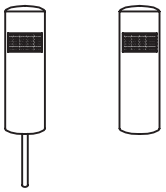


VISTA LATERAL

Senyal portàtil per regulació del trànsit en carreterra



Fita de polietilè per a la senyalització lateral



Fita de PVC

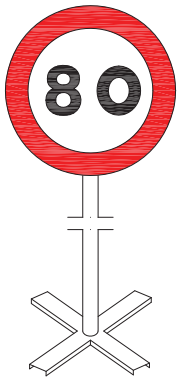
Fita lluminosa

Claus de desacceleració

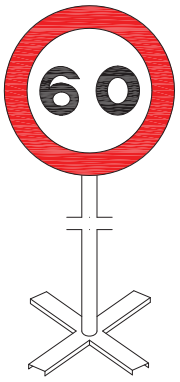
Captafars horitzontal

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 3-08
Nom del plànol: Senyals i Elements fixos o mòbils pel desviament del trànsit			

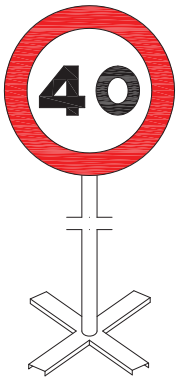
TR-301 2u.



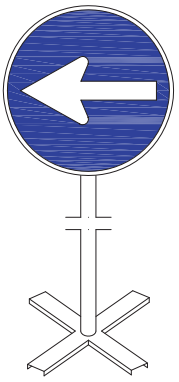
TR-301 2u.



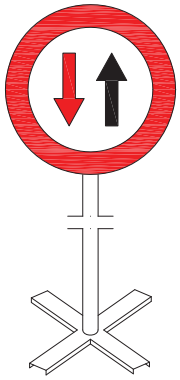
TR-301 2u.



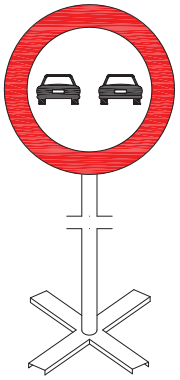
TR-400 2u.



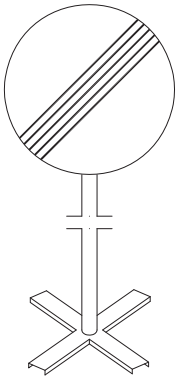
TR-5 1u.



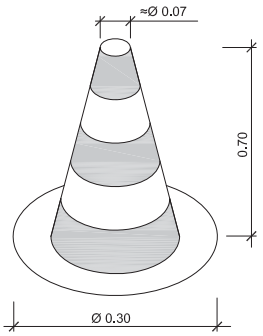
TR-305 2u.



TR-500 2u.

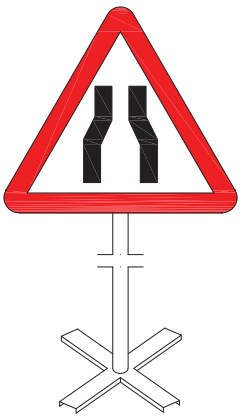


TB-6 30u.



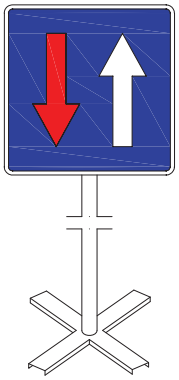
Con de balisament

TP-17 2u.

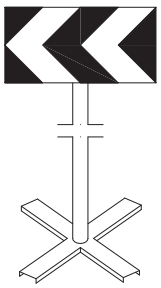


TP-18 2u.

TR-6 1u.



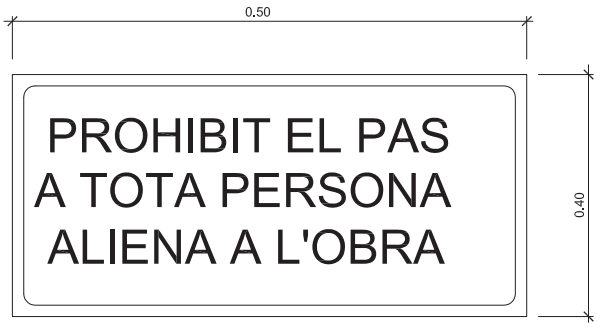
TB-2 3u.



Equip estàndard -Senyalització provisional d'obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

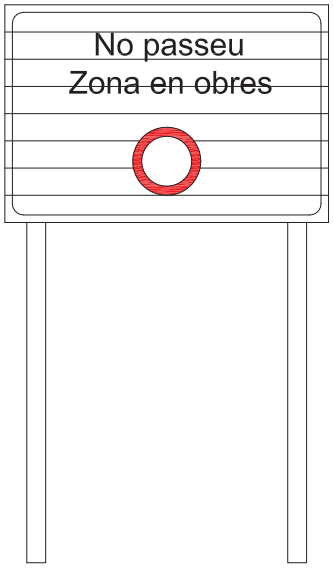
Equip senyalització provisional d'obres

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 4-08
Nom del plànol: Equip senyalització provisional d´obres			

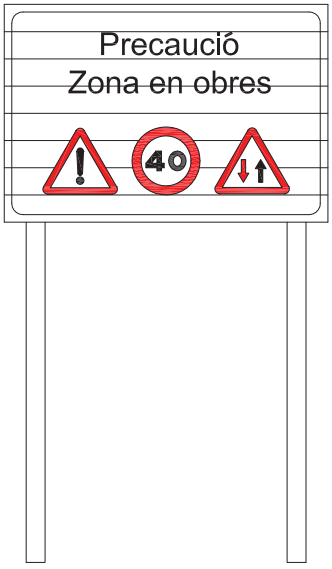


Cartell indicatiu de risc

Senyal de perill de mort

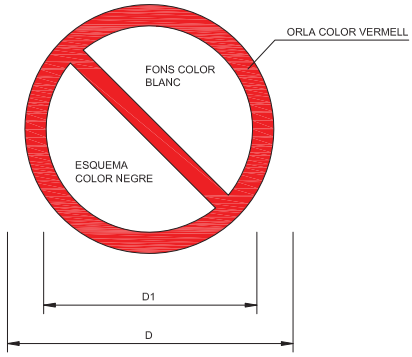


C-3, Senyalització d'obres



C-1, Senyalització d'obres

Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc: 1-09
Nom del plànol: Cartells indicatius de risc i per a la senyalització d´obres			



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

AIGUA NO POTABLE | PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA | PROHIBIT ENCENDRE FOC | PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT A PERSONES

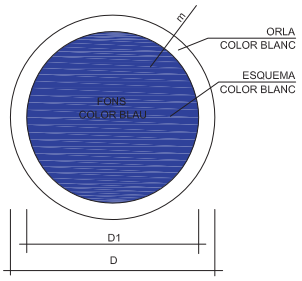
PROHIBIT EL PAS A VIANANTS | PROHIBIT L'ENTRADA | PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIE A L'OBRA | PROHIBIT EL PAS | PROHIBIT ACCIONAR

STOP, NO PASAR | PROHIBIT ACOMPANYANTS AL CARRETO | PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS MANTINDRE LLIURE EL PAS | PROHIBIT EL PAS A CARRETO | PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGURA

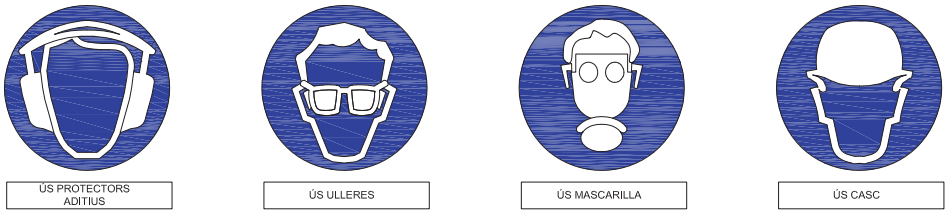
PROHIBIT TRAPITJAR SOL NO SEGUR | NO CONNECTAR SE ESTA TREBALLANT | NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIO | NO CONNECTAR

Senyals de prohibició

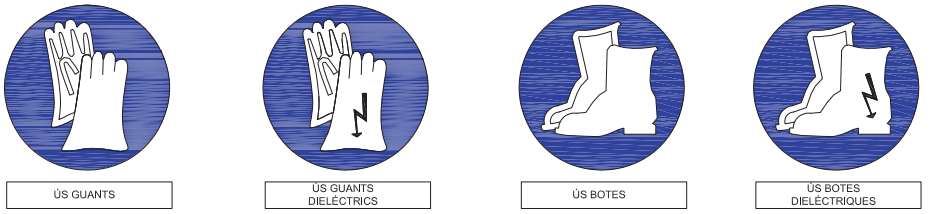
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc:
Nom del plànol: Senyals de prohibició			2-09



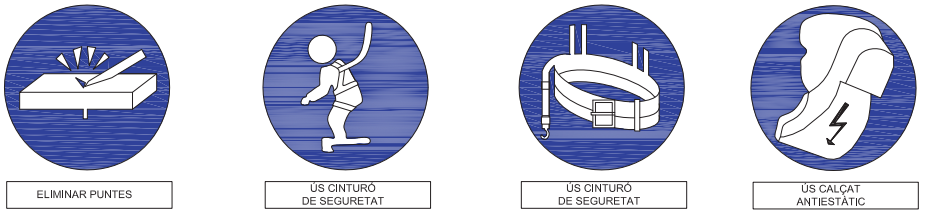
DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



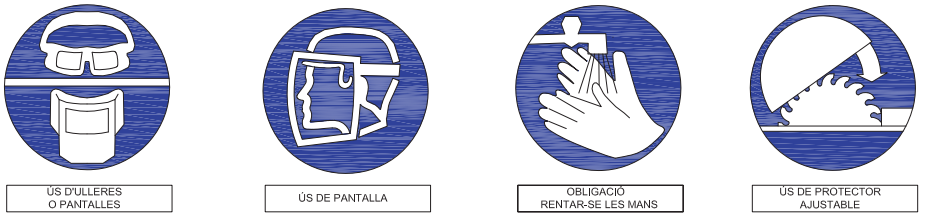
ÚS PROTECTORS ADITIUS | ÚS ULLERES | ÚS MASCARILLA | ÚS CASC



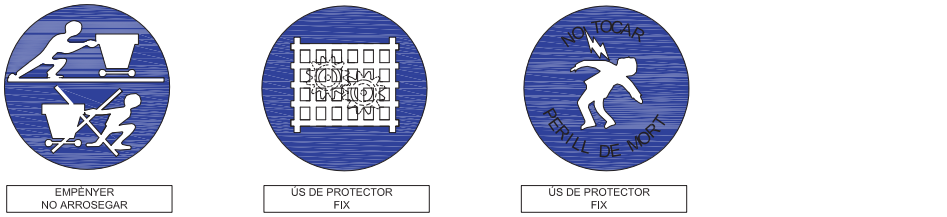
ÚS GUANTS | ÚS GUANTS DIELÈCTRICS | ÚS BOTES | ÚS BOTES DIELÈCTRIQUES



ELIMINAR PUNTES | ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT | ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT | ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC



ÚS D'ULLERES O PANTALLES | ÚS DE PANTALLA | OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS | ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPÈNYER NO ARROSEGAR | ÚS DE PROTECTOR FIX | ÚS DE PROTECTOR FIX

Senyals d'obligació

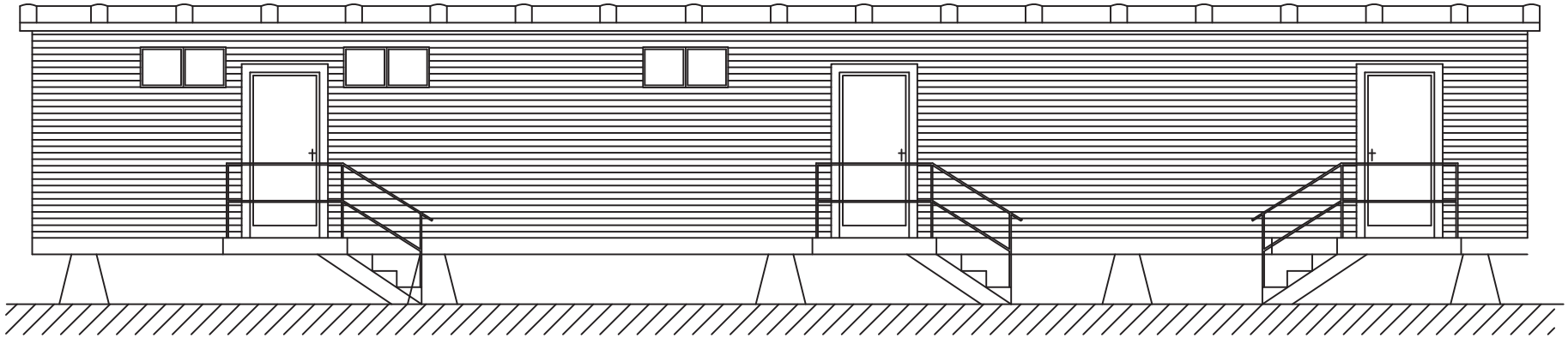
Llibreria: SEGURETAT			Nom cèl·lula / bloc:
Nom del plànol: Senyals d´obligació			3-09

Llibreria: SEGURETAT

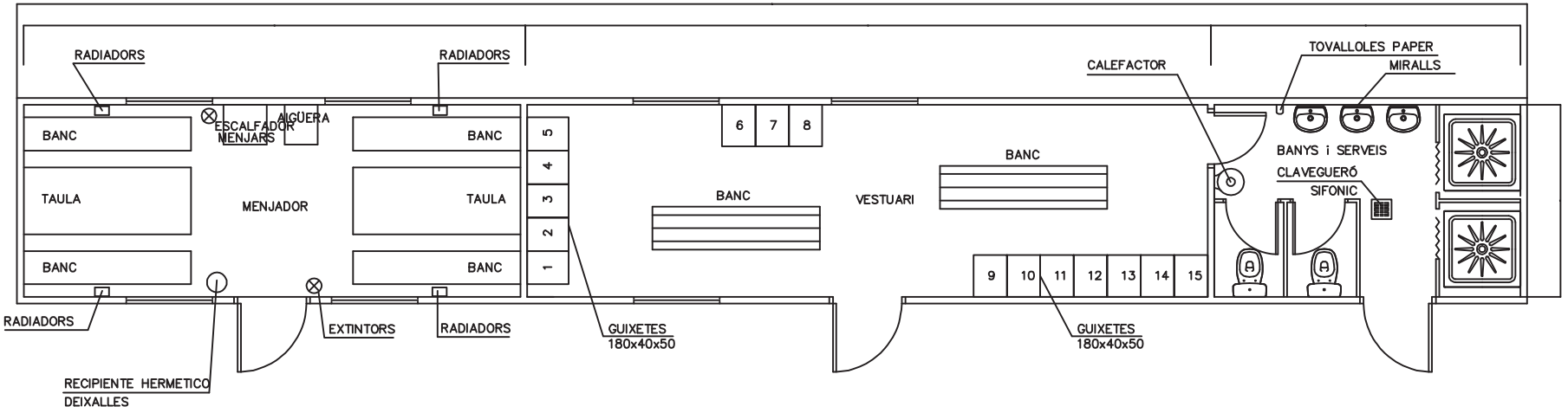
Nom del plànol: Local d'higiene i benestar

Nom cèl·lula / bloc: 1-10

VESTUARIS i BANYS PORTÀTILS
ALÇAT



LOCALS D'HIGIÈNE i BENESTAR
MAXIM D'OPERARIS PREVIST. 15
PLANTA



Annex núm. 11:
Gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

OBRA: **Projecte d'urbanització PMU Peixos Ros.**

EMPLAÇAMENT: **Blanes (Girona)**

ÍNDEX GENERAL

1.- Objecte

2.- Criteris Generals

3.- Continguts d'un Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc
- 3.1.- Minimització i prevenció
- 3.2.- Estimació i tipologia dels residus
- 3.3.- Operacions de gestió de residus
- 3.4.- Plec de prescripcions tècniques
- 3.5.- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus
- 3.6.- Pressupost

4.- Aspectes a tenir en compte en el Pla de Gestió de Residus
5.- Marc legislatiu

1.- Objecte

L'objecte d'aquest document és la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus a l'Obra com a document adjunt en el "PROJECTE D'URBANITZACIÓ PMU PEIXOS ROS. MUNICIPI DE BLANES", d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació (monodipòsit).

2.- Criteris generals

Els continguts de l'Estudi de Gestió de Residus, s'organitzaran d'acord amb els apartats següents:

1. Mesures de minimització i prevenció dels residus
2. Estimació de la generació de residus en tones, m³ i per fases d'obra
3. Operacions de gestió de residus
4. Plec de prescripcions tècniques
5. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus
6. Pressupost

3.- Continguts d'un Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc

L'Estudi de Gestió de residus s'inclou en el projecte d'execució i és obligació del productor vetllar perquè així sigui. Conté els requeriments estipulats per la legislació vigent i recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

3.1 Minimització i prevenció

La zona on s'emplaça el mur a construir es troba actualment afectada per restes de material després del talús que és necessari contenir. El tipus de material és adequat per realitzar part del farciment del trasdós del mur una vegada s'hagi executat. Per tant està previst que aquest material sigui utilitzat per realitzar el farciment del trasdós del mur a executar.
Durant els treballs de demolició del paviment de formigó necessaris per a l'execució de la fonamentació del mur està previst la generació de residus de formigó que hauran de ser emmagatzemats en el contenidor situat en obra i posteriorment portats al dipòsit de residus més proper.
Per a la resta de treballs contemplats en el projecte no està prevista la generació de residus.

3.2 Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

-Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
-Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
-Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)[1]

D'acord als treballs contemplats en el present projecte només es preveu la generació d'un tipus de residu. Runa neta procedent de la demolició del paviment de formigó existent.

3.3 Operacions de gestió de residus

Es tindran en compte diferents operacions i instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.
Es diferenciaran dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra, d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Es considera sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.
Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus "inerts", dels residus "No Especials" i dels residus "Especials" (aquests sempre han d'anar separats de la resta).
Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir l'obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; i en el segon cas en la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus.
La classificació dins la mateixa obra dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.
Quan no sigui viable la classificació selectiva dins la pròpia obra és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.
Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m³ una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m³) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

3.4 Plec de Prescripcions Tècniques

S'afegeix en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc, descrites a continuació:
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 al present 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 la seva acceptació a la Propietat.

3.5 Documentació gràfica de les Instal·lacions per a la gestió dels residus

Segons les operacions de gestió de residus triades, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix que és necessari disposar de dos contenidors. Un de 9m3 per a la recollida del material procedent de la demolició del paviment existent i un altre de 5m3 per a la recollida dels materials no aprofitables després de la separació selectiva dels materials obtinguts en els treballs de neteja. Per tal d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus s'adjunten plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra.
Aquests plànols es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus.

3.6 Pressupost

El pressupost d'execució material del present estudi puja la quantitat de 11.026,92 €.

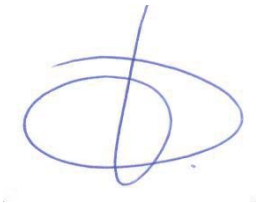
4 Aspectes a tenir en compte en el Pla de Gestió de residus

Abans de l'inici de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent, seguint les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació. Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa. El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

5 Marc legislatiu

Llistat de les principals Normatives d'aplicació:
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, segons l'Agència de Residus.

Figueres, maig de 2.016
L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE



Martí Corominas i Blanch
Col. Núm: 11.039

3.- FITXES TÈCNIQUES

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Enderrocs
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició	
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs	tipus i quantitats

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA			
Obra:	URNANITZACIO PMU PEIXOS ROS		
Situació:	BLANES		
Municipi :	BLANES	Comarca :	LA SELVA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Residus d'excavació			residus inerts	
Terres d'excavació (codi CER)	Volum (m^3)	Densitat residual real (tones/m^3)	Pes residus (tones)	Volum aparent m3
grava i sorra compacta (17 05 04)	0,00	2,00	0,00	0,00
grava i sorra solta (17 05 04)	0,00	1,70	0,00	0,00
argiles (01 04 09)	0,00	2,10	0,00	0,00
terra vegetal (20 02 02)	700,05	1,70	1190,09	840,06
terraplé (17 05 04)	0,00	1,70	0,00	0,00
pedraplé (17 05 04)	0,00	1,80	0,00	0,00
altres	181,60	0,80	145,28	217,92
Total residus excavació	881,65 m^3		**1335,365 t**	**1057,98 m^3**

Residus d'enderroc de vials i altres elements de la vialitat			residus inerts o no especials	
Paviment enderrocat (codi CER)	Volum (m^3)	Densitat residual real (tones/m^3)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
paviment asfàltic, inclós betum (17 03 02)	257,60	1,30	334,88	309,12
paviment de formigó o base de formigó en massa (17 01 01)	0,00	2,30	0,00	0,00
paviment de formigó armat (17 01 01, 17 04 05)	0,00	2,40	0,00	0,00
paviment de peces de formigó, inclós morter i sorra (17 01 01)	0,00	2,20	0,00	0,00
paviment de peces de pedra natural, inclós morter i sorra (17 05 03)	0,00	2,80	0,00	0,00
paviments ceràmics (17 01 02)	0,00	1,40	0,00	0,00
vorada de peces de formigó (17 01 01)	0,00	2,20	0,00	0,00
vorada de peces de pedra natural (17 05 03)	0,00	2,80	0,00	0,00
rigola de morter de ciment (17 01 01)	0,00	2,10	0,00	0,00
cuneta de formigó (17 01 01)	0,00	2,30	0,00	0,00
Total residu enderroc vials	257,60 m^3		**334,88 t**	**309,12 m^3**

Residus d'enderroc d'edificacions, murs, obres de fàbrica, fonamentacions o altres elements del mobiliari urbà			residus inerts o no especials	
	Volum (m^3)	Densitat residual real (tones/m^3)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica de formigó armat (17 01 01, 17 04 05)	434,00	2,4	1041,60	520,80
mur de formigó armat (17 01 01, 17 04 05)	0,00	2,4	0,00	0,00
mur de pedra d'escullera (17 05 03)	0,00	2,8	0,00	0,00
paret o mur de bloc de formigó (17 01 01)	48,90	1,6	78,24	58,68
paret de mamposteria (17 05 03)	0,00	2,2	0,00	0,00
paret de pedra (17 05 03)	0,00	2,8	0,00	0,00
paret de maó o rajol (17 01 02)	0,00	1,4	0,00	0,00
teulades de material ceràmic (17 01 02)	0,00	1,4	0,00	0,00
fonamentacions, inclós armat (17 01 01, 17 04 05)	0,00	2,4	0,00	0,00
baranes metàl.liques d'acer o ferro (17 04 05)	0,00	7,85	0,00	0,00
baranes de fusta (17 02 01)	0,00	0,8	0,00	0,00
mobiliari urbà, fusta (17 02 01)	0,00	0,8	0,00	0,00
mobiliari urbà, metàl·lic (17 04 05)	0,00	0,8	0,00	0,00
bàculs o columnes metàl·liques (17 04 05)	8,00	7,85	62,80	9,60
altres	0,00	0	0,00	0,00
Residus d'enderroc de murs, edificacions i obres de fàbrica			**residus especials**	
teulades de fibrociment, amb amiant (17 06 05)	0,00	1,6	0,00	0,00
Total residu enderroc murs, edificacions i obres de fàbrica	490,90 m^3		**1182,64 t**	**589,08 m^3**

Residus d'enderroc de canalització de serveis			residus inerts, no especials i especials	
	Volum (m^3)	Densitat residual real (tones/m^3)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
canonades de PVC, PP o PE (17 02 03)	0,00	0,00000091	0,00	0,00
canonades de fundició d'acer (17 04 05)	0,00	7,85	0,00	0,00
canonades de formigó (17 01 01)	0,00	1,2	0,00	0,00
canonades de formigó armat (17 01 01, 17 04 05)	0,00	2,4	0,00	0,00
pou i arquetes de formigó (17 01 01)	0,00	2,2	0,00	0,00
formigó de protecció de canonades(17 01 01)	0,00	2,2	0,00	0,00
tapes de pous i arquetes de fosa (17 04 05)	0,00	7,85	0,00	0,00
Residus d'enderroc de canalització de serveis			**residus especials**	
canonades de fibrociment, amb amiant (17 06 05)	0,00	1,6	0,00	0,00
Total residus enderroc canalització de serveis	0,00 m^3		**0,00 t**	**0,00 m^3**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Enderrocs
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició	
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs	minimització

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A OBRA. a l'obra es realitzaran 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.-	-
7.-	-
8.-	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Enderrocs
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició	
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs	gestió

GESTIÓ RESIDUS

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	separar individualm	tipus de residu
Asfalt(17 03)	160	334,88	si	inert
Formigó (17 01)	160	963,60	si	inert
Ceràmics (17 05)	80	0,00	no	inert
Metalls (17 04)	4	219,04	si	no especial
Fusta (17 02 01)	2	0,00	no	no especial
Vidres (17 02 02)	2	inapreciable	no	no especial
Plàstics (17 02 03)	1	0,00	no	no especial
Paper i cartró (15 01 01)	1	inapreciable	si	no especial
Especials* (Amiant, 17 06)	0	0,00	si	especial

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

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

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

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

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 (decret 161/2001)(3)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Enderrocs
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició	
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs	pressupost i fiances

PRESSUPOST ESTIMATIU

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: **€/m³**	**0,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport de terres: **€/m³**	**0,71**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Transport de residus inerts: **€/m³**	**3,15**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Abocador: terres: **€/m³**	**1,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Abocador: runa neta (separada): **€/m³**	**5,83**
	Abocador: runa bruta (barrejat): **€/m³**	**0,00**
	Especials: nº transports a **200 €/ transport**	**0,00**

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

TIPUS RESIDU	Volum m³ (+35%)	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador runa neta	runa bruta
Terres i Pedra (17 05)	1190,23	0,00	845,06	1190,23	0,00
Asfalt (17 03)	347,76	0,00	1095,44	2027,44	0,00
Formigó (17 01)	564,03	0,00	1776,69	3288,29	0,00
Ceràmics (17 01)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Metalls (17 04)	89,51	0,00	281,94	521,81	0,00
Fusta (17 02)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vidres (17 02)	inapreciable				
Especials (Amiant, 17 06)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altres Perillosos Especials	inapreciable				0
		0,00	3999,14	7027,78	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 11026,92 €

El pressupost de la gestió de residus és de :	**11026,92**	**€**

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

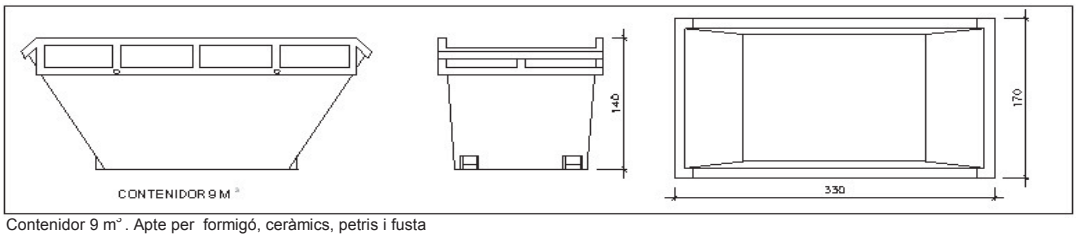
Total excavació	882 m³

Càlcul de la fiança	Residus de excavació (4)	882 m³	1,01 €/m³	890,47 €
			VOLUM TOTAL DELS RESIDUS	**1630,15 m³**
			Total fiança	**890,47 €**

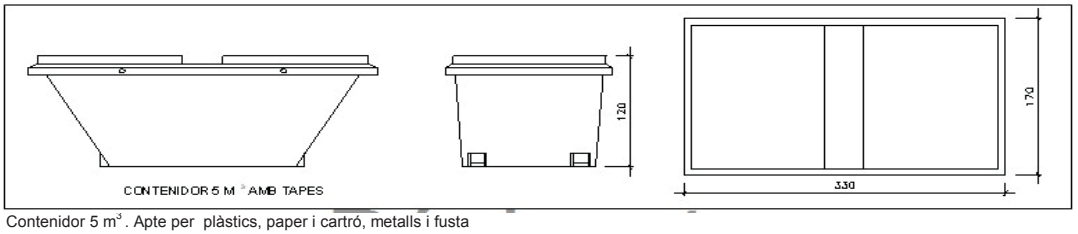
Notes: (1) Emplenar la medició d'excavació segons tipus de terreny en m³ (sense esponjament)
(2) Emplenar la superficie construïda de l'edifici
(3) Cal especificar quin residu tracta el gestor, l'adressa i el codi de gestor
(4) Emplenar la quantitat total de residu si no es reutilitza ni recicla

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Enderrocs
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició	
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs	documentació gràfica

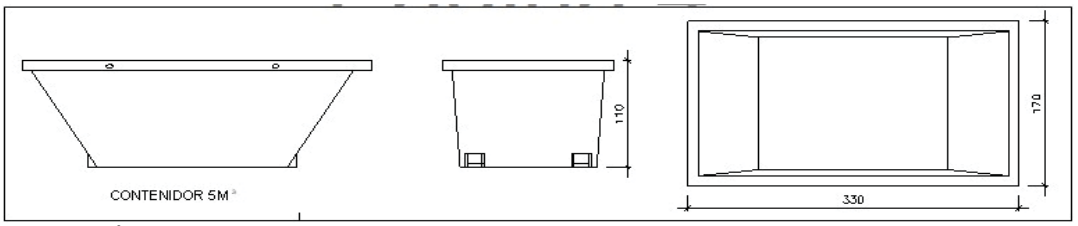
INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



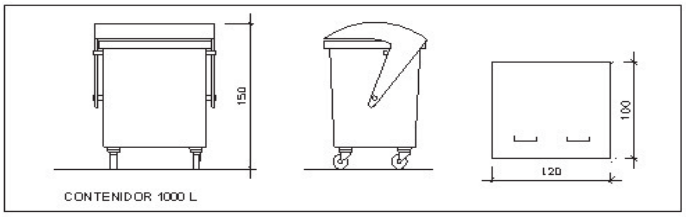
Contenidor 9 m³ . Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta



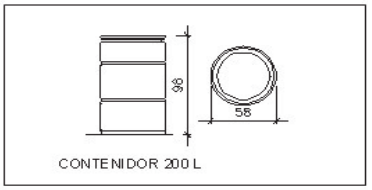
Contenidor 5 m^3 . Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenidor 5 m^3 . Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L . Apte per paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal.lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres

Per tant es defineixen els diferents tipus de contenidor per la separació de residus a l'obra.
A més dels elements descrits, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Matxucadora de petris	-
Caseta per emmagatzematge de residus especials	-
	-

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.

Annex núm. 12:
Informe Carreteres

Urbanisme

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona

AJUNTAMENT DE BLANES
REGISTRE GENERAL
1 r ABR. 2014
Núm. d'entrada 5872
Núm. de sortida

Generalitat de Catalunya
Girona

Número: 09729/35511/2014
Data: 04/04/2014 16:31:17

Registre de sortida

Il·lm. Sr. Alcalde
de l'Ajuntament de Blanes
Pg. de Dintre, 29
17300 Blanes

Assumpte: Pla parcial de millora urbana PMU5-PEIXOS ROS
Referència: **Ei 71.2014**

Senyor,

En relació a la vostra sol·licitud unificada de 07/02/2014 sobre l'emissió d'informes en la tramitació del pla parcial de millora urbana PMU5-PEIXOS ROS per part dels organismes que depenen del departament de Territori i Sostenibilitat, us trameto:

- L'informe de carreteres.

Pel que fa a la resta d'informes sol·licitats, us recordo el següent:

- Informes tramesos:
  - Aigües
- Informes pendents:
  - Mobilitat

Atentament,

Josep Cortadellas i Gratacòs
Director dels Serveis Territorials a Girona

Girona, 31 de març de 2014

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
Fax 872 975 389
dtes.generalitatgirona@gencat.cat

PAPER RECICLAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

Data: Girona, 25 de febrer de 2014

Referència: CAG20140093
R/V: RS núm. 1589/2014

Assumpte: Notificació informe

AJUNTAMENT DE BLANES
Passeig de Dintre, 29
17300 BLANES

Us notifico, d'acord amb el que disposa l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú i l'article 56 de la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i procediment administratiu de les administracions públiques de Catalunya, i en relació amb l'expedient de la referència, que he emès l'informe que us trameto, adjunt.

El cap de Servei

Lluís Gorgorió Solà

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

Informe previ sobre l'aprovació d'un planejament urbanístic

Identificació de l'expedient

Núm. d'expedient: CAG20140093

Persona o entitat que sol·licita: AJUNTAMENT DE BLANES

Obra: Pla de millora urbana 5 Peixos Ros

Antecedents de fet

1. En data 14 de febrer de 2014, l'Ajuntament de BLANES va sol·licitar a aquest Servei un informe previ a l'aprovació d'un planejament urbanístic.

2. La Secció de Conservació d'aquest Servei es manifesta en el sentit que s'indica en les consideracions tècniques que s'inclouen en la part dispositiva d'aquest informe previ.

Als anteriors fets, els són d'aplicació els següents,

Fonaments de dret

1. L'article 2 de l'Ordre de 17 de desembre de 1993, del conseller de Territori i Sostenibilitat, d'atribució de competències en matèria de carreteres.

2. L'article 12 de la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres, en relació amb la necessitat d'informe preceptiu de la Direcció General de Carreteres prèviament a l'aprovació d'un planejament urbanístic.

3. Els articles 30 i 31 de la Llei de carreteres en relació amb la línia d'edificació.

En conseqüència, per tot l'exposat,

Informe previ

Vista la documentació que s'ha presentat en aquest expedient allò que estableix la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres, i d'acord amb l'article 83.5 de la Llei 2/2002, de 14 de març, sobre legislació vigent a Catalunya en matèria urbanística i el que estableixen les altres disposicions legals que són d'aplicació, en relació amb la documentació presentada per l'**Ajuntament de Blanes** amb registre d'entrada núm. **0972E/36518/2014** de **14.02.2014**, cal informar el següent:

El **Pla parcial de millora urbana PMU5-PEIXOS ROS** resulta afectat per la servitud derivada de la carretera:

GI-682 de Límit C. Maresme - Selva, (B-682) (riu Tordera) a Sant Feliu de Guíxols (carrer de l'Horta)

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

Aquestes servituds es troben fixades en la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.

1. *La línia d'edificació quedarà situada a 25 m de l'aresta de la calçada, d'acord amb Pla d'ordenació urbanística municipal de Blanes.*

2. *El Pla parcial de millora urbana PMU5-PEIXOS ROS complirà en tot moment l'informe referent a la Modificació puntual POUM a l'àmbit del PMU5 "Peixos Ros", i els àmbits del SUD-7 "Costa Brava Centre" i SUD-8 "Horta d'en Beia", emès per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre en data 9 de gener de 2014.*

3. *El projecte d'urbanització contemplarà l'execució total de la rotonda situada a l'encreuament de la carretera GI-682 amb el carrer Mas Palou; amb tots els seus elements de vialitat i seguretat (traçat, senyalització, enllumenat, desguassos, enjardinament...). Així mateix, qualsevol altre accés directe a les carreteres GI-682 es projectarà evitant girs directes a l'esquerra, i amb els corresponents carrils d'acceleració/desceleració.*

Escau recordar que:

El projecte d'urbanització ha de recollir l'obligació per part de promotor, del compliment de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. Si es produís contaminació acústica de la via, el promotor haurà d'executar les mesures adients per solucionar-ho, dintre dels costos finals d'urbanització.

El projecte d'urbanització ha de recollir l'obligació per part del promotor, del compliment de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental d'enllumenat per a la protecció del medi nocturn; així com el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.El sistema d'il·luminació definit en el projecte d'urbanització no afectarà negativament als usuaris de la carretera. Si es produís enlluernament en la via, el promotor haurà d'executar les mesures adients per solucionar-ho, dintre dels costos finals d'urbanització.

Per últim, prèviament a l'execució de qualsevol obra o actuació dintre de la zona d'afectació de la carretera, cal demanar la preceptiva autorització a l'organisme encarregat de la seva explotació (el Servei Territorial de Carreteres de Girona o la Diputació de Girona), d'acord amb allò que disposa l'article 29 de la Llei 7/1993.

Un cop complides les anteriors prescripcions, pel que fa a matèria viària, res no s'oposa a la seva aprovació.

Girona, 25 de febrer de 2014

El cap del Servei Territorial de Carreteres

Lluís Gorgorió Solà

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

CAG20140093

S718

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General de Planificació i Projectes Viaris

Il·lm. Sr. Alcalde de
L'Ajuntament de Blanes
Passeig de Dintre, 29
17300 BLANES

Informe	Expedient	RT
IP-2013-109-DG	**CAP-2013-282**	**JM**

Terme municipal
Blanes

Assumpte
Modificació puntual del POUM a l'àmbit del PMU 5 "Peixos Ros" i els àmbits del SUD-7 "Costa Brava Centre" i SUD-8 "Horta d'en Beia".

D'acord amb l'article 85.5 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, sobre legislació vigent a Catalunya en matèria urbanística, en relació amb la modificació puntual, cal informar el següent:

La present modificació puntual del POUM de Blanes, aprovada inicialment pel Ple de l'Ajuntament el 26 de setembre de 2013, resulta afectada per les servituds derivades de la carretera GI-682 que pertany a la xarxa comarcal de la Generalitat de Catalunya. Aquestes servituds es troben fixades en el Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

Antecedents

1. Actualment, la Direcció General de d'Infraestructures de Transport Terrestre impulsa la redacció del projecte constructiu per a la implantació de la plataforma reservada per a l'autobús al tram de la carretera GI-682 comprés entre Blanes i Lloret. Aquest projecte desenvolupa l'actuació definida a l'Estudi informatiu amb títol *"Plataforma reservada per a l'autobús a l'eix Blanes-Lloret"* i clau EI-TX-05610, aprovat definitivament.

2. L'11 de febrer de 2010, la Comissió territorial d'urbanisme de Girona aprova definitivament el POUM de Blanes i el 14 d'abril de 2010 n'acorda la publicació a efectes d'executivitat.

Objecte de la Modificació puntual

D'acord amb la memòria, aquesta modificació puntual té com a objectiu principal, reajustar els límits que estableix el POUM de Blanes, entre els àmbits del Pla de Millora Urbana PMU.5-Peixos Ros i els àmbits dels Sectors Urbanitzables Delimitats SUD.7-Costa Brava Centre i SUD.8-Horta d en Beia per tal de:

- Disposar el 10% de cessió obligatòria d'Espais Lliures (Parcs i Jardins Urbans - Clau EII), en les ubicacions més adequades.

- Permetre la correcta urbanització dels sistema de Comunicacions (subsistema Viari - Clau V), ja previstos dins del PMU.5, com són la vorera adjacent a la carretera GI-682 i la part de la nova rotonda prevista a la intersecció amb la carretera GI-682 del carrer Mas Palou (Pla parcial Costa Brava).

- Resoldre correctament, i sense implicar altres propietats privades, les noves rasants que imposarà la urbanització de la carretera GI-682 i la seva rotonda, principalment pel que fa al carrer Noguera i Mas Palou, que ja actualment tenen una pendent inicial molt pronunciada i que empitjoraria amb la connexió i rasant amb la nova rotonda.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
http://www.gencat.cat/territori

- Ajustar amb major precisió els límits establerts del PMU.5 pel POUM, als límits de la propietat privada, que corresponen amb únic propietari.

- Suprimir els dos carrers previstos pel POUM vigent que travessen l'àmbit del PMU.5, de forma perpendicular a la carretera GI-682, atesa la forta inclinació resultant de la topografia existent, atès que duplicarien els carrers Noguera i Mas Borinot, també previstos pel POUM, i que fragmentarien l'àmbit, i s'afectaria el funcionament de la indústria actual. Amb la supressió dels dos carrers esmentats, s'eliminen també les connexions dels mateixos amb la carretera GI-682.

En el quadre següent figuren en síntesi els paràmetres urbanístics principals dels àmbits del PMU 5, SUD 7 i SUD 8 que fixa el POUM vigent i els que proposa la Modificació puntual.

	POUM		Modificació puntual	
Sector	Superfície sector (m^2)	Sostre màxim (m^2)	Superfície sector (m^2)	Sostre màxim (m^2)
PMU 5 Peixos Ros	25.500	12.750	31.444	12.750
SUD 7 Costa Brava Centre	122.000	52.460	122.000	52.460
SUD 8 Horta d'en Beia	169.200	72.756	163.256	72.756

En l'àmbit del PMU-5, regulat a l'article 190 de la normativa del POUM, la modificació puntual només hi ajusta la superfície del sector i l'edificabilitat bruta de manera que es manté el sostre. En particular, respecte a la rotonda prevista a la intersecció amb la carretera GI-682 amb el carrer de Mas Palou, la modificació puntual manté el redactat de l'article 190.1 en els següents termes:

> *"Es delimita el pla de millora urbana, amb l'objectiu de definir l'ordenació de l'edificació d'aquesta zona d'ús industrial, i completar les obres d'urbanització de la rotonda que dóna accés al Pla Parcial Costa Brava, i formalitzar les cessions del mateix. El seu àmbit es fixa als plànols de zonificació n.4-25 i n.4-26. "*

La modificació puntual, en els plànols de zonificació del POUM n.4-25 i n.4-26, ajusta els àmbits del PMU 5, PMU 7 i PMU 8, reconfigura l'ordenació viària del conjunt d'acord amb els objectius de la mateixa, i manté la línia d'edificació respecte la carretera GI-682 en la posició fixada pel planejament vigent.

Valoració de la incidència viària

La delimitació definida per la Modificació puntual amplia la part del PMU-5 destinada a la rotonda prevista a la intersecció amb la carretera GI-682 del carrer de Mas Palou. Tot i això, la dimensió de la rotonda dibuixada en els plànols N-06 i N-07, amb un diàmetre de l'illa central de 19 metres, que correspondria a un diàmetre exterior de la calçada anular de 35 metres, és lleugerament inferior a la rotonda de 40 metres de diàmetre exterior que figura en l'estudi informatiu de la plataforma reservada a l'autobús a què fa referència l'antecedent número 1.

Conseqüentment, per tal de garantir la compatibilitat del PMU-5 amb la implantació de la plataforma reservada a l'autobús, cal adaptar-ne la delimitació i zonificació, a l'indret de la rotonda esmentada anteriorment, a la dimensió i posició de la que figura en l'estudi informatiu EI-TX-05610, del qual s'adjunta plànol del tram confrontant amb l'àmbit.

Així mateix, i pel mateix motiu, en la vorera adjacent a la carretera GI-682, el límit de la vorada corresponent s'haurà de situar en el PMU-5 de manera coincident amb el límit exterior de calçada definit a l'estudi informatiu EI-TX-05610.

D'altra banda, la modificació puntual, en relació amb el POUM vigent, atès que no comporta increment de sostre ni canvi d'usos d'aquest sostre, es considera que no comporta, en l'etapa de planejament general, noves incidències pel que fa a la mobilitat generada, sense perjudici dels estudis que correspongui dur a terme en el planejament derivat i en les possibles implantacions singulars que, a efectes de la legislació de mobilitat o comercial, puguin establir-se en els àmbits.

Finalment, el planejament derivat i els projectes d'urbanització s'hauran de redactar en concordança amb les condicions indicades en aquesta valoració, d'acord amb la normativa sectorial aplicable i hauran d'obtenir l'informe favorable vinculant del Servei Territorial de Carreteres de Girona.

Conclusió

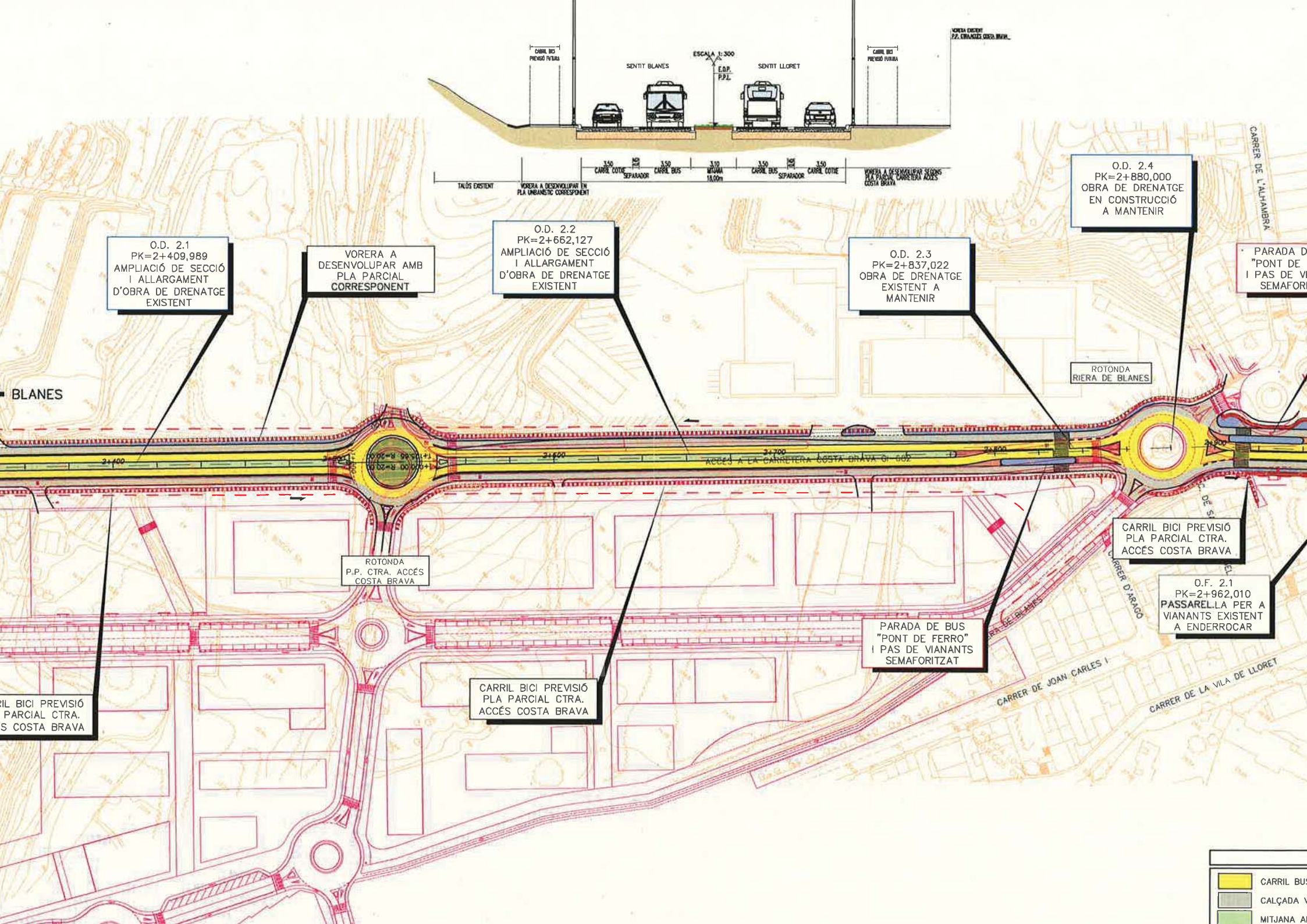
Vista la Modificació puntual, un cop acomplertes totes les condicions que s'indica a la valoració, pel que fa a matèria viària, res no s'oposa a l'aprovació de la mateixa.

Atentament,

Xavier Flores i García
Director General d'Infraestructures
de Mobilitat Terrestre

Barcelona, 30 de desembre de 2013

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
http://www.gencat.cat/territori


ESCALA 1:300
CARRIL BICI PREVISIÓ FUTURA
SENTIT BLANES
E.D.P.
P.P.L.
SENTIT LLORET
CARRIL BICI PREVISIÓ FUTURA
VORERA EXISTENT P.P. CTRA.ACCÉS COSTA BRAVA
TALÚS EXISTENT
VORERA A DESENVOLUPAR EN PLA URBANISTIC CORRESPONENT
3.50 CARRIL COTXE
3.50 SEPARADOR
3.50 CARRIL BUS
3.10 MITJANA 18.00m
3.50 CARRIL BUS
3.50 SEPARADOR
3.50 CARRIL COTXE
VORERA A DESENVOLUPAR SEGONS PLA PARCIAL CARRETERA ACCÉS COSTA BRAVA
O.D. 2.1 PK=2+409,989 AMPLIACIÓ DE SECCIÓ I ALLARGAMENT D'OBRA DE DRENATGE EXISTENT
VORERA A DESENVOLUPAR AMB PLA PARCIAL CORRESPONENT
O.D. 2.2 PK=2+662,127 AMPLIACIÓ DE SECCIÓ I ALLARGAMENT D'OBRA DE DRENATGE EXISTENT
O.D. 2.3 PK=2+837,022 OBRA DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
O.D. 2.4 PK=2+880,000 OBRA DE DRENATGE EN CONSTRUCCIÓ A MANTENIR
CARRER DE L'ALHAMBRA
PARADA D "PONT DE I PAS DE VI SEMAFORI
BLANES
ROTONDA RIERA DE BLANES
2+400
2+500
2+600
2+700
2+800
2+900
ACCÉS A LA CARRETERA COSTA BRAVA GI-682
ROTONDA P.P. CTRA. ACCÉS COSTA BRAVA
CARRIL BICI PREVISIÓ PLA PARCIAL CTRA. ACCÉS COSTA BRAVA
CARRIL BICI PREVISIÓ PLA PARCIAL CTRA. ACCÉS COSTA BRAVA
O.F. 2.1 PK=2+962,010 PASSARELLA PER A VIANANTS EXISTENT A ENDERROCAR
PARADA DE BUS "PONT DE FERRO" I PAS DE VIANANTS SEMAFORITZAT
CARRER D'ARAGÓ
CARRER DE JOAN CARLES I
CARRER DE LA VILA DE LLORET
CARRIL BUS
CALÇADA V
MITJANA AI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

Data: Girona, 8 de juliol de 2015

Referència: CAG20150224
R/V:

Assumpte: Notificació de resolució

Generalitat de Catalunya
Girona

Número: 09729/71062/2015
Data: 14/07/2015 14:08:47

Registre de sortida

Francesc Ros Rep De Sagefra Sau
Carrer Josep Mauri, 4
17300-BLANES

Us notifico, d'acord amb el que disposa l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú i l'article 56 de la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i procediment administratiu de les administracions públiques de Catalunya, i en relació a l'expedient d'autorització, que el Cap de Servei ha dictat la resolució que us trameto adjunta.

El cap de Secció d'Autoritzacions i
Règim Sancionador

Montserrat Pons Colomer

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

Resolució d'autorització d'obra/actuació en zona de protecció de la carretera

Identificació de l'expedient

Núm. d'expedient: CAG20150224
Persona o entitat que sol·licita: Francesc Ros Rep De Sagefra Sau
Representant:

Objecte: PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PEMU. 5 "PEIXOS ROS"

R/V:

Antecedents de fet

1. En data 30 de març de 2015, Francesc Ros Rep De Sagefra Sau va sol·licitar l'autorització per a la realització de l'obra/actuació de referència a les carreteres i trams o zones afectades següents:

Carretera	PK inicial	PK final	Marge	Municipi
GI-682	5,900	6,240	E	BLANES

2. L'informe del Negociat Tècnic d'Explotació emès en data 4 de juny de 2015 és favorable a la sol·licitud.

Als anteriors fets, els són d'aplicació els següents,

Fonaments de dret

1. L'article 2 de l'Ordre de 17 de desembre de 1993, del conseller de Política Territorial i Obres Públiques, d'atribució de competències en matèria de carreteres, d'acord amb la Llei de carreteres.

2. L'article 35.2 en relació amb l'article 43 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres, permet l'ocupació del subsòl de la zona de domini públic per a la implantació de les infraestructures imprescindibles per a la prestació de serveis essencials, amb l'autorització prèvia del departament competent en matèria de carreteres.

3. Els articles 37 i 39, en relació amb l'article 43 del Text refós esmentat de la Llei de carreteres, es refereixen a la utilització de la zona de servitud i afectació per motius d'interès general, per a realitzar usos i activitats prèviament autoritzats, compatibles amb la seguretat de la via i amb la finalitat pròpia de cada zona.

4. L'article 40 del Text refós de la Llei de carreteres, estableix la distància de la línia d'edificació des de l'aresta exterior de la calçada, que s'ha de situar a 50 m en les vies preferents i les variants de població i a 25 m en les carreteres convencionals, davant la qual no s'hi pot realitzar cap tipus de construcció, llevat de les obres imprescindibles per a la mera conservació de les edificacions existents.

5. En aquest cas, de conformitat amb els informes emesos, concorren les circumstàncies per atorgar l'autorització sol·licitada.

Per tot això,

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

RESOLC

Autoritzar l'obra/actuació PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PEMU. 5 "PEIXOS ROS" a la carretera:

Carretera	PK inicial	PK final	Marge	Municipi
GI-682	5,900	6,240	E	BLANES

que s'haurà de realitzar d'acord amb les condicions que s'expressen a continuació.

Condicions administratives

1. Aquesta autorització administrativa s'atorga salvaguardant el dret de propietat i, sens perjudici de tercers i d'altres competències concurrents, de conformitat amb la legislació vigent i s'han de respectar els drets preexistents sobre els terrenys o béns.

2. Les obres que afecten el domini públic o elements funcionals de la carretera s'autoritzen a títol precari i la persona autoritzada no en pot adquirir cap dret, ni tant sols la cessió.

3. L'Administració, en qualsevol moment que consideri convenient a l'interès general, pot modificar els termes de l'autorització, així com suspendre-la temporalment o fer-la cessar definitivament.

Condicions específiques

1. S'autoritzen els treballs corresponents al "*Projecte d'urbanització del Pla de Millora urbana "PMU.5-Peixos Ros. Municipi de Blanes*", de data febrer de 2015, consistent en la urbanització del PMU.5-Peixos Ros, d'acord amb el projecte presentat, i amb les següents condicions, que prevalen.
2. Prèviament a la solució definitiva d'urbanització, s'autoritza l'execució del "*Projecte d'accessos a les instal·lacions de frigorífics Ros. Municipi de Blanes*", de data octubre de 2013, consistent en una solució provisional d'accés i sortida a la parcel·la de l'empresa Frigorífics Ros, realitzats separadament, d'acord amb el projecte presentat pel peticionari i les següents condicions, que prevalen.
3. S'estableix un termini de 6 mesos comptat a partir de la data de recepció de la present autorització per a l'acabament de l'obra/actuació que s'autoritza. Si en cal l'ampliació, la persona interessada l'ha de sol·licitar i obtenir d'aquest Servei, abans del venciment del termini establert.
4. S'informa que es tracta d'una solució provisional, fins a l'execució del Projecte d'urbanització definitiu. Previ a la construcció de la solució definitiva caldrà sol·licitar i obtenir la pertinent autorització per part d'aquest Servei Territorial.
5. A la planta general s'indica que es construirà un muret-tanca amb portes d'entrada i sortida a la parcel·la, donat que el sol està classificat com a urbà caldrà que aquest muret-tanca compleixi la normativa urbanística vigent per a aquest tipus d'obra.
6. La conservació i manteniment del tram amb gespa projectat entre la carretera i la parcel·la, serà a càrrec del titular de l'autorització.
7. Totes les cunetes de l'àmbit han d'estar revestides de formigó.
8. Els treballs de l'actuació no han d'afectar el drenatge de la carretera i han d'evitar l'aportació de noves aigües cap a ella. Cal que es doni continuïtat al drenatge projectat, de forma que s'evacuïn les aigües adequadament.
9. Tots els talls de l'aglomerat s'hauran de fer amb serra de disc.

10. Prèviament a la instal·lació definitiva de la senyalització (tant vertical com horitzontal) cal disposar de la conformitat del seu disseny i col·locació per part d'aquest Servei. Els tècnics responsables de l'obra s'hauran de posar en contacte amb els tècnics d'aquest Servei Territorial, per a acordar la senyalització a col·locar.
11. Abans de l'inici de les obres caldrà presentar plànols de la senyalització prevista d'obres, així com el programa de treballs, per a la seva aprovació per part dels tècnics d'aquest Servei Territorial.
12. Les obres s'han de senyalitzar adequadament, tal com preveu la "Norma 8.3-IC Senyalització d'obres", tant amb senyalització vertical com la pintura de les marques vials en color groc, que un cop acabades les obres caldrà fressar i repintar en blanc de forma adequada.
13. No pot utilitzar-se, en cap cas, la calçada de la carretera com a zona de recapte de materials ni de moviment de maquinària. S'ha de mantenir la carretera neta de terres i brutícia, així com de possibles abocaments de material de les obres.
14. No s'autoritzen els talls de trànsit de la carretera. Tots els treballs es realitzaran des de les parcel·les contigües.
15. Caldrà protegir adequadament amb barrera de protecció tipus biona els punts o trams necessaris d'acord amb la normativa vigent.
16. S'exclou d'aquesta autorització qualsevol actuació que no hi estigui explícitament especificada a la documentació presentada o les condicions proposades.
17. Bon punt el titular de l'autorització sàpiga exactament quin dia ha d'executar l'obra civil que afecta a la calçada i/o la zona de domini públic de la carretera, i sempre amb una antelació no inferior a tres dies hàbils a l'execució de les obres, ha de notificar-ho a aquest Servei per mitjà d'un dels procediments que s'especifiquen tot seguit (identificant clarament en qualsevol cas el número d'autorització):
    - Per correu certificat a aquest Servei Territorial.
    - Per fax al Parc de Carreteres de Vidreres (Fax 972 851 553)
    - Per correu electrònic a l'equip de vigilància de la carretera (pere.palazon@gencat.cat)
18. Per qualsevol aclariment podeu contactar amb l'equip de vigilància de la carretera (Sr. Pere Palazon, telèfon 627 48 19 95), o en el seu defecte al Parc de Carreteres de Vidreres (telèfon 972 850 139)
19. Per respondre de la bona execució de l'obra, s'estableix un dipòsit de 10.000,00 euros.
20. S'estableix un termini de garantia de 12 mesos. Aquest termini s'inicia a partir de la data de notificació per part de la persona interessada que les obres estan executades. Aquesta notificació pot fer-se amb qualsevol dels procediments especificats abans per notificar la data d'inici de les obres.
21. La fiança serà tornada a sol·licitud de la persona interessada quan es reuneixin les següents condicions:
    1. La persona interessada ha d'haver comunicat prèviament que l'obra està executada.
    2. Ha d'haver vençut el termini de garantia.
    3. S'han d'haver executat les obres d'acord amb les condicions d'aquesta autorització.

Condicions generals

1. Durant l'execució de les obres és prohibida la col·locació en l'esplanació de la carretera, de dipòsits de materials, bastides o d'altres efectes, l'alteració dels serveis que l'afectin, i qualsevol altre obstacle o operació que dificulti el trànsit per la calçada.

   Els sobrants que resultin de l'obra hauran de ser retirats, segons ordeni el personal de la carretera i de manera que no la puguin perjudicar.

2. Amb l'execució de l'obra/actuació no s'ha d'impedir ni limitar, en cap cas, el desguàs actual de la carretera.

3. Si per a l'execució de l'obra/actuació cal la utilització d'una grua, aquesta s'ha de situar a una distància de la vora de la carretera superior a la longitud que resulti de sumar-ne l'altura, la llargada del braç més llarg i un afegitó de tres metres. En tots els casos, el constructor ha d'assegurar l'estabilitat de l'esmentada instal·lació.

4. Si la grua ha d'ocupar part de la calçada, cal justificar la necessitat i s'ha de demanar l'autorització corresponent al tancament al trànsit del carril de carretera afectat.

5. En el cas que calgués instal·lar un tancament de caràcter provisional, aquest s'ha de situar, pel cap baix, a 3 m de l'aresta exterior de l'esplanació, i no pot limitar la visibilitat dels usuaris de la carretera. També es pot instal·lar provisionalment una caseta a la distància mínima de 8 metres de l'aresta exterior de l'explanació. Tant la tanca com la caseta han de ser retirades un cop enllestides les obres.

6. Aquesta autorització no permet l'ús d'explosius. Si és imprescindible fer-los servir, a més dels tràmits reglamentaris que això impliqui hauran de ser utilitzats sota el control directe del personal que indiqui aquest Servei en cada cas.

7. La persona sol·licitant està obligada a instal·lar i conservar la senyalització que pogués ser necessària, d'acord amb les disposicions vigents. Feta la petició, aquest Servei li indicarà el nombre, classe i situació d'aquests senyals.

8. El /la titular de l'autorització serà el responsable directe de tots els danys i perjudicis ocasionats a la carretera i als seus elements funcionals sense que se'n derivi cap responsabilitat per a l'Administració.

9. Aquesta autorització (o una còpia) haurà d'estar en poder de l'encarregat dels treballs, a fi de poder exhibir-la a requeriment de qualsevol funcionari d'aquest Servei que exerceixi funcions d'inspecció.

10. Aquesta autorització inclou exclusivament l'obra detallada, i manca, per tant, de validesa per a dur a terme qualsevol altra feina o obra diferents de les estrictament autoritzades, encara que en els documents presentats en sol·licitar-la, aquestes feines o obres hi siguin implícites o al·ludides. En cap cas es podran dur a terme obres o actuacions que directa o indirectament puguin perjudicar la carretera.

    No s'autoritza cap obra/actuació que, directa o indirectament, pugui perjudicar en cap moment la carretera.

11. Aquest document només té validesa pel que fa a la jurisdicció de la zona de protecció de la carretera i, per tant, no eximeix el titular del compliment de tots els altres requisits legalment imposats per altres organismes de l'Administració.

12. L'incompliment de les condicions incorporades en aquesta Resolució pot donar lloc a la incoació d'un expedient sancionador o de paralització d'obres o suspensió d'usos de l'article 52 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

CAG20150224

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

S406

Contra aquesta Resolució, que no exhaureix la via administrativa, es pot interposar recurs d'alçada, de conformitat amb allò que preveuen els articles 107.1, 114 i 115 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/1999, de 13 de gener, davant el director general de Carreteres, en el termini d'un mes comptador des de l'endemà de la recepció de la notificació, sense perjudici de qualsevol altre recurs que es consideri procedent.

Girona, 8 de juliol de 2015

El cap del Servei Territorial de Carreteres

Lluís Gorgorió Solà

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

Generalitat de Catalunya
Girona

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona

8 2117

ESPANYA | FRANQUEIG PAGAT | CARTES

29/07/15

CORREOS

NOTIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

C

NA00A002104629001173OOY

Acto Notificador: RESOLUCIÓ AUTORITZACIÓ Nº Expediente: STC-CAG20150224

FRANCESC ROS REP DE
SAGREFA SAU
C/ JOSEP MAURI,4
17300 BLANES (DIS)
GIRONA

ENTRE

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

Data: Girona, 22 de desembre de 2015

Referència: CAG20150590
R/V: 2979/2015

Assumpte: Notificació informe

AJUNTAMENT DE BLANES
REGISTRE GENERAL
13 GEN. 2016
ENTRADA 501
SORTIDA

AJ. BLANES
Passeig de Dintre, 29
17300-BLANES

Us notifico, d'acord amb el que disposa l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú i l'article 56 de la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i procediment administratiu de les administracions públiques de Catalunya, i en relació a l'expedient de la referència, que el Cap de Servei ha emès l'informe que us trameto adjunt.

La cap de la Secció d'Autoritzacions i
Règim Sancionador

Montserrat Pons Colomer

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
tel. 872 97 50 00
Fax 872 97 53 88
http://www.gencat.net/territori

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

Informe previ sobre l'autorització d'obra/actuació en zona de protecció de la carretera

Identificació de l'expedient

Núm. d'expedient:CAG20150590

Persona o entitat que sol·licita:AJ. BLANES

Representant:

Objecte: PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PEMU.5 "PEIXOS ROS"

Obra: projecte urbanització PMU-5 Peixos Ros

Clau:2979/2015

Antecedents de fet

1. En data 14 de setembre de 2015, AJ. BLANES va sol·licitar informe previ a l'autorització, per a la realització de l'obra/actuació de referència a les carreteres i trams o zones afectades següents:

Carretera	PK inicial	PK final	Marge	Municipi
GI-682	5,900	6,240	E	BLANES

2. L'informe del Negociat Tècnic d'Explotació es manifesta en el sentit que s'indica en les consideracions tècniques que s'inclou en la part dispositiva d'aquest informe previ.

Als anteriors fets, els són d'aplicació els següents,

Fonaments de dret

1. L'article 2 de l'Ordre de 17 de desembre de 1993, del conseller de Política Territorial i Obres Públiques, d'atribució de competències en matèria de carreteres, estableix que correspon als caps dels Serveis Territorials la resolució dels expedients d'informe i d'autorització per a la realització d'obres i instal·lacions en les zones de domini públic, servitud i afectació.

2. L'article 34 del Decret 342/2011, de 17 de maig de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat, que estableix que són competències del Servei Territorial de Carreteres la tramitació dels expedients de permisos i autoritzacions de les carreteres de la seva competència.

3. L'article 37 i 39, en relació a l'article 43 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres, permet les activitats i els usos en la zona de servitud i d'afectació que siguin compatibles amb la seguretat de la via, prèvia autorització del departament competent en matèria de carreteres.

4. L'article 40 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres, estableix que la distància de la línia d'edificació des de l'aresta exterior de la calçada, s'ha de situar a 50 m en les vies preferents i les variants de població i a 25 m en les carreteres convencionals, davant la qual no s'hi pot realitzar cap tipus de construcció, llevat de les obres imprescindibles per a la mera conservació de les edificacions existents.

5. Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

En conseqüència, per tot l'exposat,

Informe previ

En referència a la sol·licitud d'informe referent al "Modificat. Projecte d'urbanització del Pla de Millora Urbana "PEMU.5 – Peixos Ros. Municipi de Blanes", s'escau emetre el següent informe:

- Caldrà que el peticionari presenti una planta de superposició, on es vegi clarament l'adaptació de la topografia actual amb la solució proposada.
- Perfils transversals de la carretera acotats i a escala clarament visible, cada 10 metres, així com la planta amb la situació d'aquests.
- Seccions tipus, per a veure tots els elements (tanca de la finca, enjardinament, canonada de drenatge,... d'entre altres).

Un cop complertes aquestes condicions res no s'oposa a informar favorablement el "Projecte Modificat d'urbanització del Pla de Millora Urbana "PEMU.5 – Peixos Ros. Municipi de Blanes".

L' emissió d'aquest informe no comporta la autorització per aquesta actuació. Prèviament a la seva execució la persona interessada ha de sol·licitar i obtenir la corresponent autorització per part d'aquest Servei Territorial, adjuntant el plànols i informació sol·licitada i fent referència a aquest mateix informe: CAG 590//2015.

Girona, 22 de desembre de 2015

El cap del Servei Territorial de Carreteres
p.abs. el cap d'equip de Projectes i Obres

Antoni Conejero Cárceles

MARTÍ COROMINAS I BLANCH, amb DNI núm. 40.428.399-B i amb domicili al carrer la Jonquera nº1 del municipi de Figueres (CP17600), acudeix i respectuosament,

Generalitat de Catalunya
Girona

Número: 0972E/24854/2016
Data: 18/02/2016 09:12:50

Registre d'entrada

EXPOSA:

Que es fa entrega de la documentació següent:

- 1 còpia dels requeriments de l'expedient núm.: CAG20150590 del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5"- PEIXOS ROS

SOL·LICITA:

Que s'accepti a tràmit la documentació presentada.

Figueres, a 18 de febrer 2016.

CAP DE SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES

REQUERIMENTS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR:

SAGEFRA, S.L.U.

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA:
FEBRER 2016

DOCUMENTACIÓ REQUERIDA SEGONS Núm. D'EXPEDIENT: CAG20150590 REFERENT AL "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA PMU.5 "PEIXOS ROS", MUNICIPI DE BLANES

En aquest document hi consta:

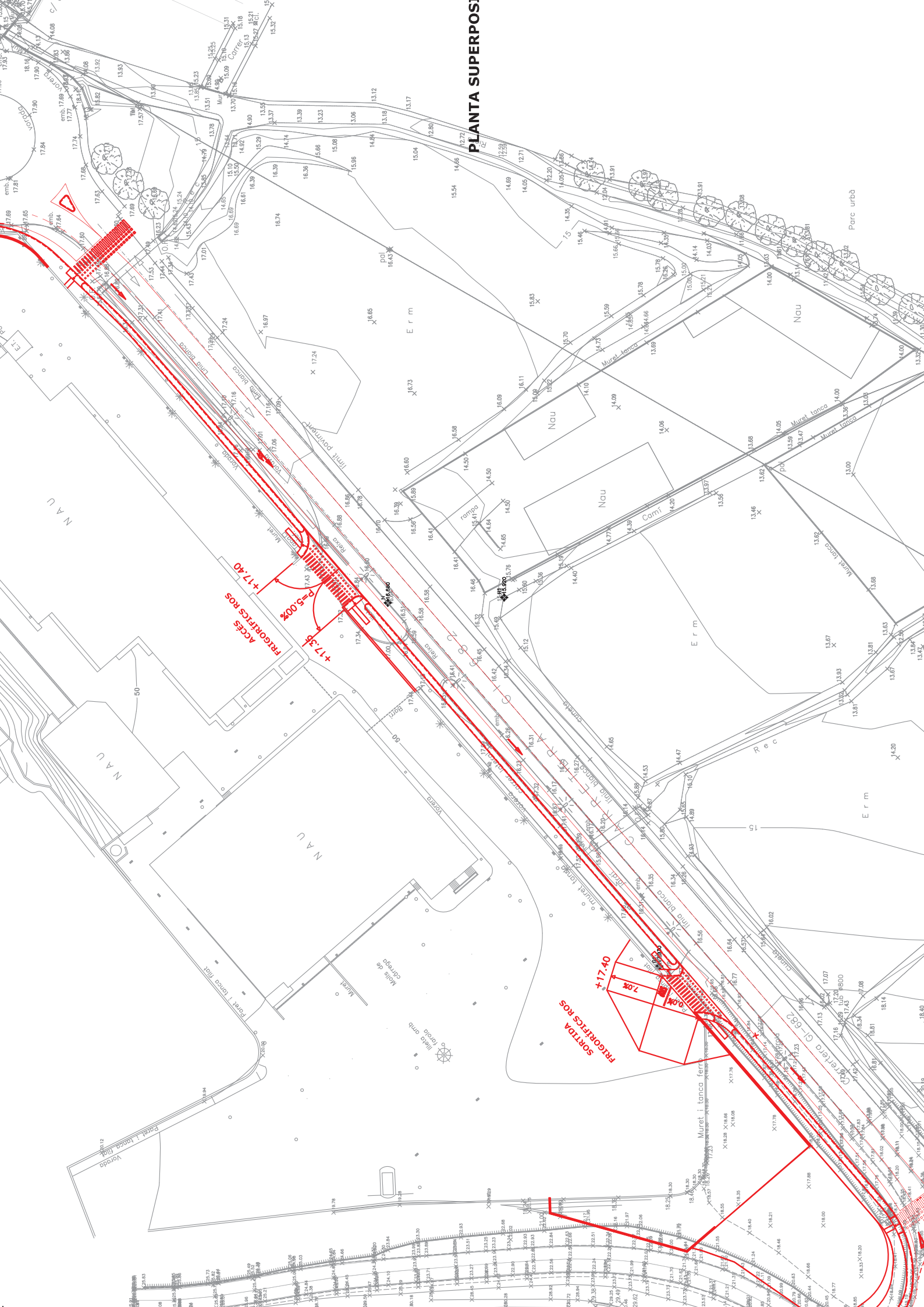
- Planta de superposició, on es veu clarament l'adaptació de la topografia actual amb la solució proposada

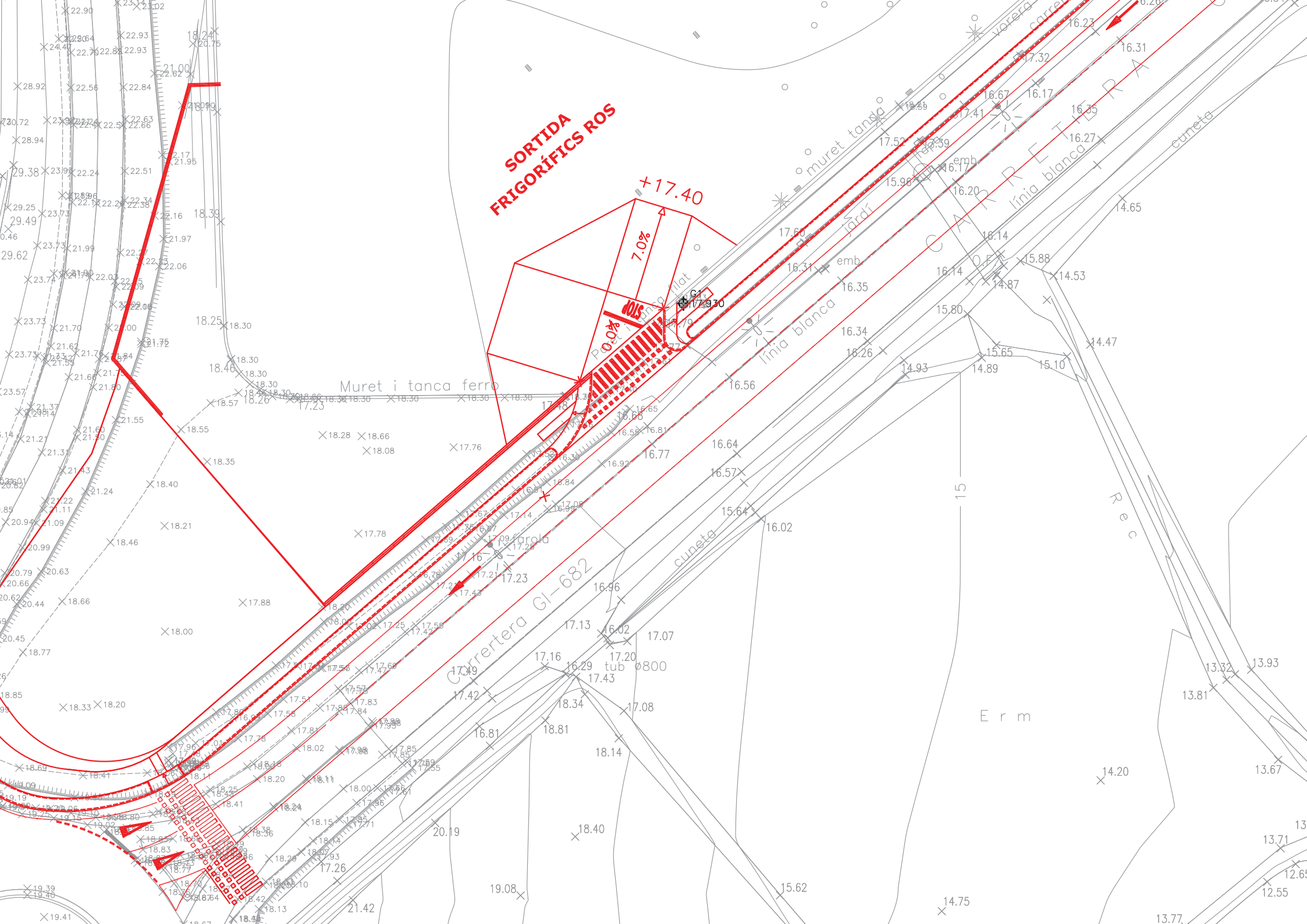
- Perfils transversals de la carretera acotats, cada 10 metres, així com la planta amb la situació d'aquests.

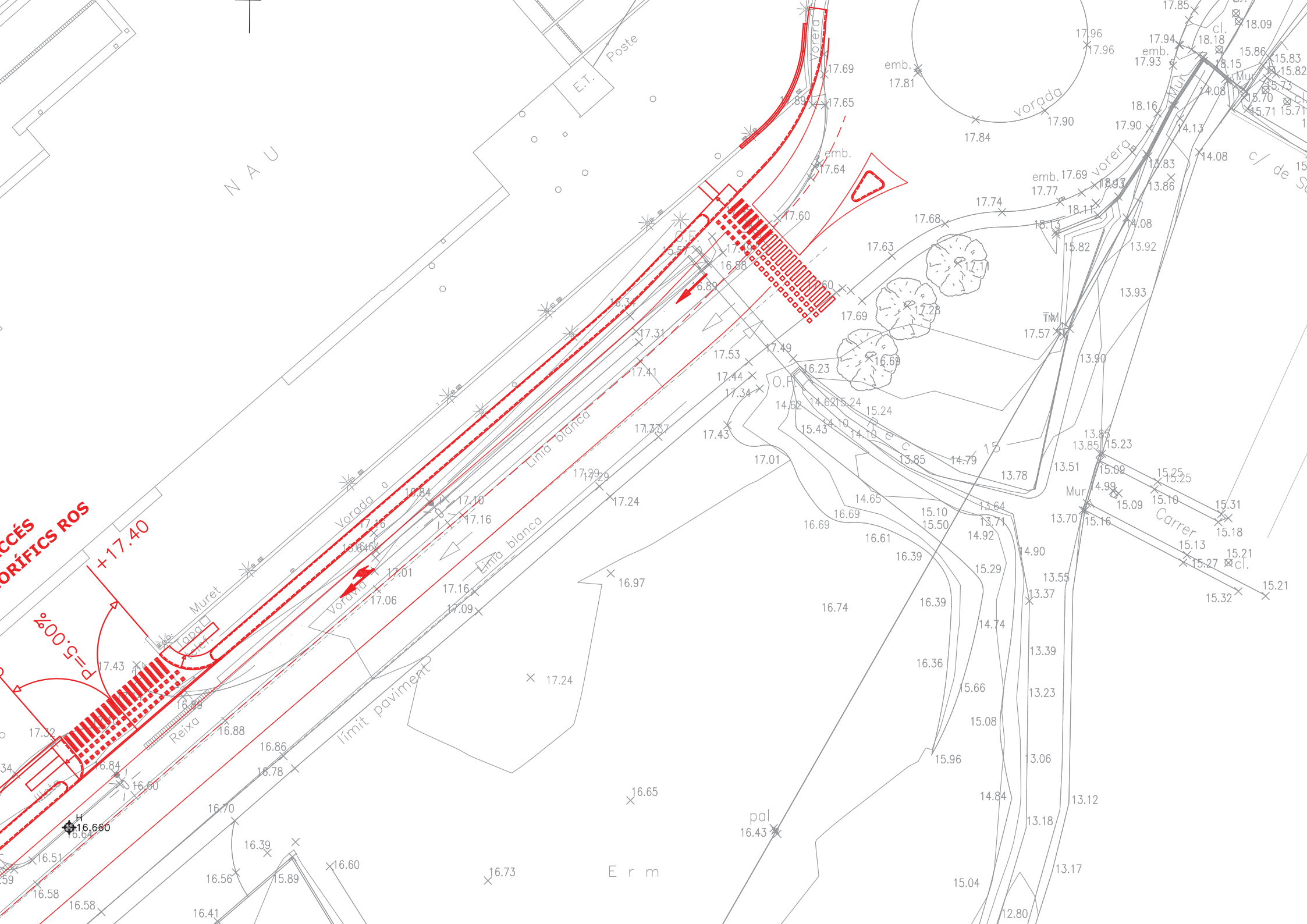
- Secció tipus, per a veure tots els elements sol.licitats.

Martí Corominas Blanch,

Figueres, a 17 de febrer de 2016

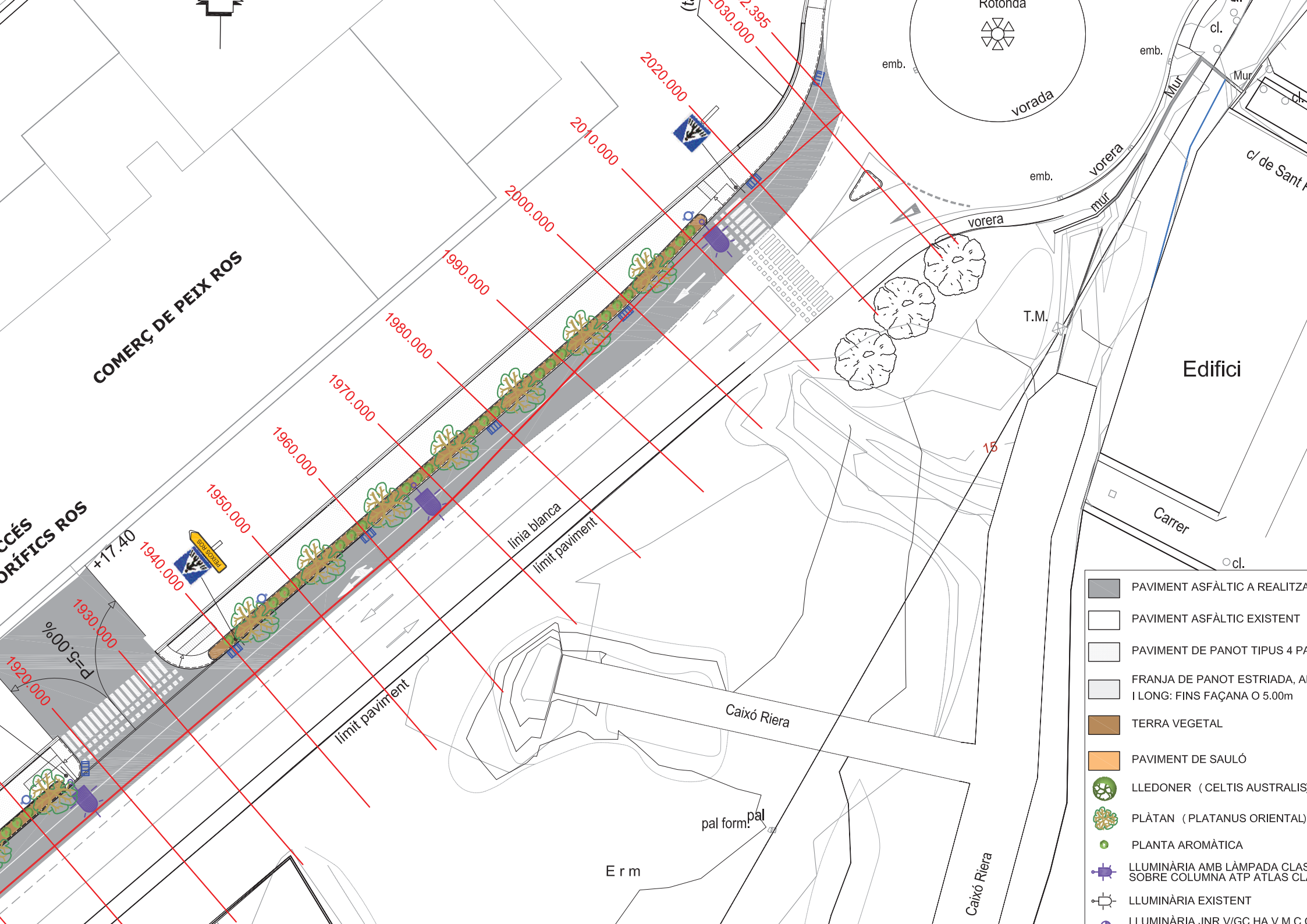

PLANTA SUPERPOSICIÓ
ACCÉS FRIGORÍFICS ROS
+17.40
+17.35
P=5.00%
SORTIDA FRIGORÍFICS ROS
+17.40
7.0%
0.0%

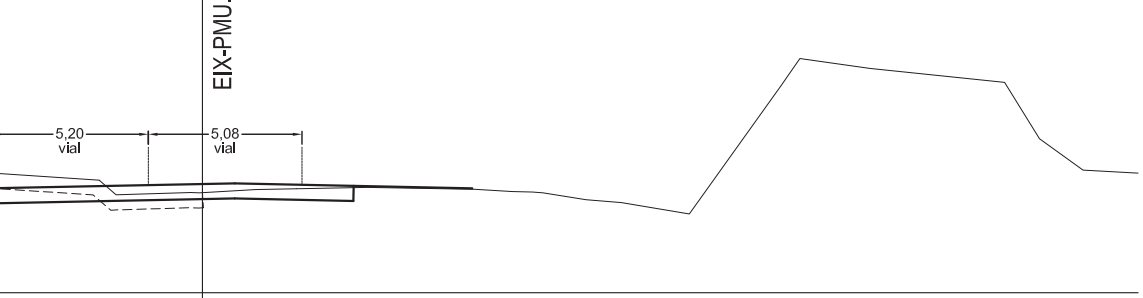

SORTIDA
FRIGORÍFICS ROS
+17.40
7.0%
7.0%
Pendent i tanca llat
Muret i tanca ferro
Carretera GI-682
CAMÍ DE LA TORRE
línia blanca
línia blanca
cuneta
cuneta
farola
tub ø800
muret tanca
E r m
Rec
15


ACCÉS
ORÍFICS ROS
+17.40
P=5.00%
Muret
Rampa
Reixa
Vorada
Línia blanca
límit paviment
Vorera
E.T.
Poste
NAU
Carrer
Mur
pal
E r m

PLANTA GENERAL 2
FRIGORÍFICS ROS
COMERÇ DE PEIX ROS
ACCÉS FRIGORÍFICS ROS
SORTIDA FRIGORÍFICS ROS
Carretera GI-682
Nova tanca (tanca tipus I)
Nou mur
Límit propietat
línia blanca
límit paviment
Caixó Riera
Edifici
Carrer
c/ de Sant Pere del Bosc
Nau
Camí
rampa
Erm
Parc urbà
pal form!
línia elèctrica m.t.
tub Ø800
PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZA
PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT
PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PA
FRANJA DE PANOT ESTRIADA, A
I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m
TERRA VEGETAL
PAVIMENT DE SAULÓ
LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS
PLÀTAN (PLATANUS ORIENTAL)
PLANTA AROMÀTICA
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLAS
SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CL
LLUMINÀRIA EXISTENT

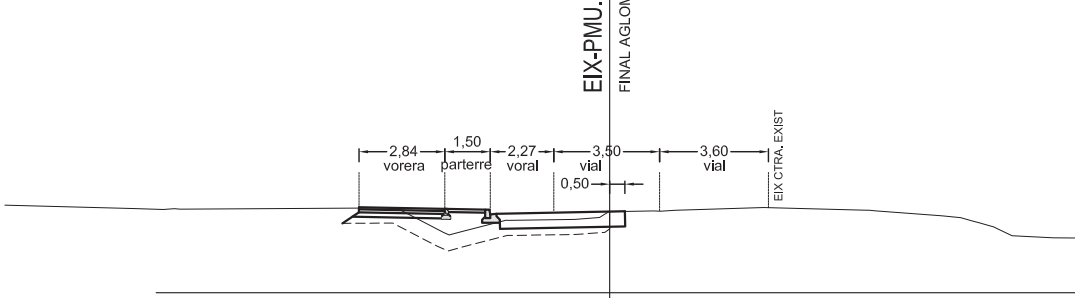
SORTIDA
FRIGORÍFICS ROS
+17.40
7.0%
0.0%
STOP
STOP
Nou mur
Nova tanca
(tanca tipus 1)
Aparcament
Límit propietat
muret tanca
línia blanca
línia blanca
límit asfalt
Carretera GI-682
cuneta
tub Ø800
E r m
15
40
1721.280
1730.000
1740.000
1750.000
1760.000
1770.000
1780.000
1790.000
1800.000
1810.000
1820.000
1830.000
1840.000
850.000
PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZA
PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT
PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PA
FRANJA DE PANOT ESTRIADA, A
I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m
TERRA VEGETAL
PAVIMENT DE SAULÓ
LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS
PLÀTAN (PLATANUS ORIENTAL)
PLANTA AROMÀTICA
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLAS
SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CL
LLUMINÀRIA EXISTENT


COMERÇ DE PEIX ROS
CCÉS
ORÍFICS ROS
+17.40
P=5.00%
SOM SORDS
línia blanca
límit paviment
límit paviment
2.395
2030.000
2020.000
2010.000
2000.000
1990.000
1980.000
1970.000
1960.000
1950.000
1940.000
1930.000
1920.000
Rotonda
vorada
emb.
emb.
emb.
cl.
Mur
Mur
cl.
cl/ de Sant
vorera
vorera
mur
T.M.
Edifici
15
Carrer
cl.
Caixó Riera
pal form.
pal
E r m
Caixó Riera
PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZA
PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT
PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PA
FRANJA DE PANOT ESTRIADA, A
I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m
TERRA VEGETAL
PAVIMENT DE SAULÓ
LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS
PLÀTAN (PLATANUS ORIENTAL)
PLANTA AROMÀTICA
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLAS
SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CL
LLUMINÀRIA EXISTENT



P.K.= 1721.28
Zt= 18.307
Zr= 18.593

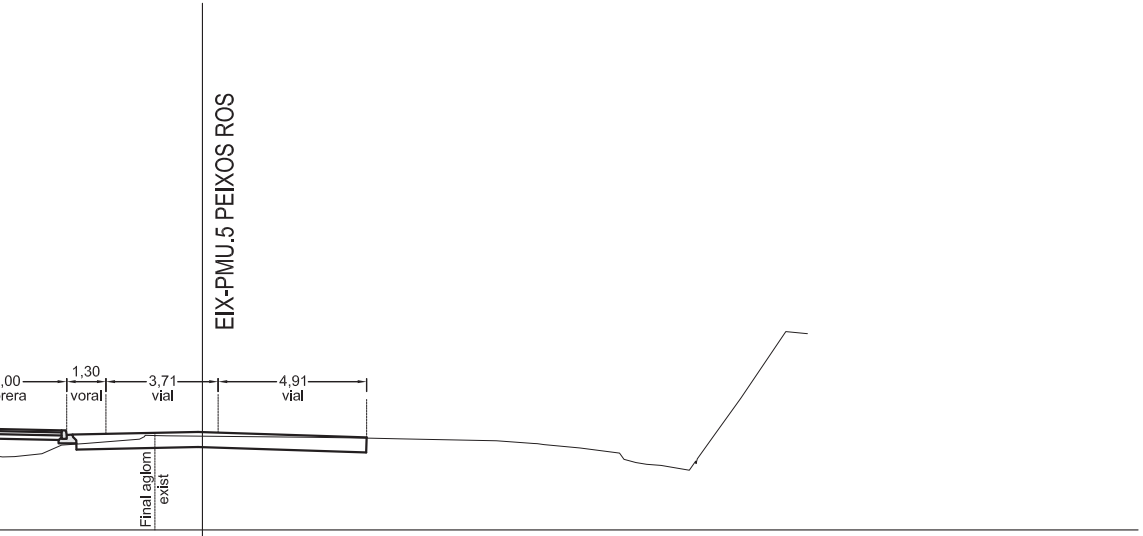
Sd=4.22
St=0.95
Sv=7.51



PC=15.00

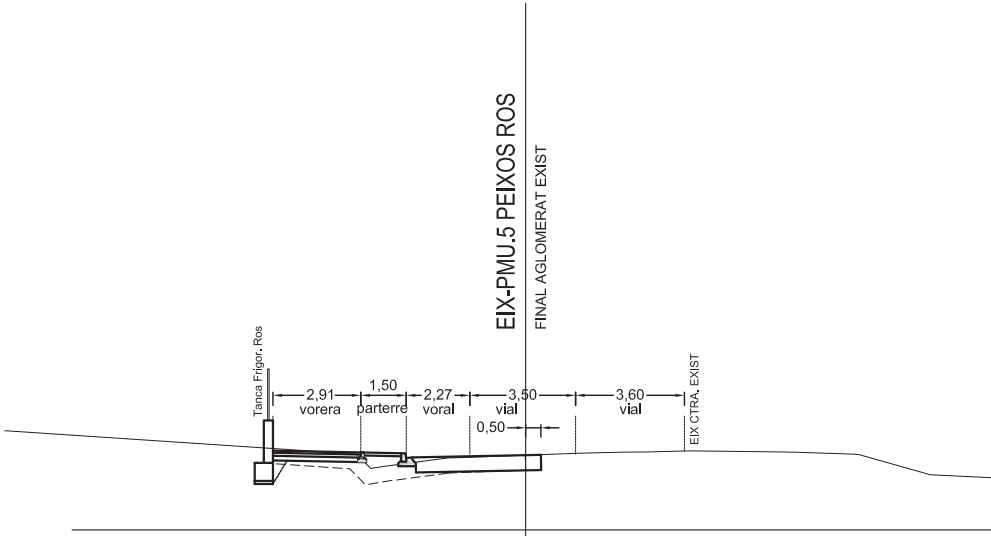
P.K.= 1750.00
Zt= 17.679
Zr= 17.681

Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00



P.K.= 1730.00
Zt= 18.097
Zr= 18.240

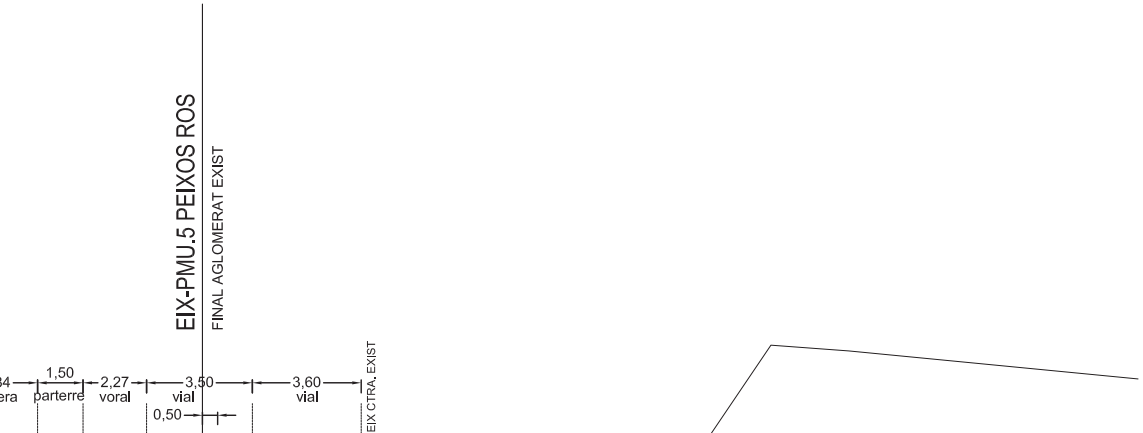
Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

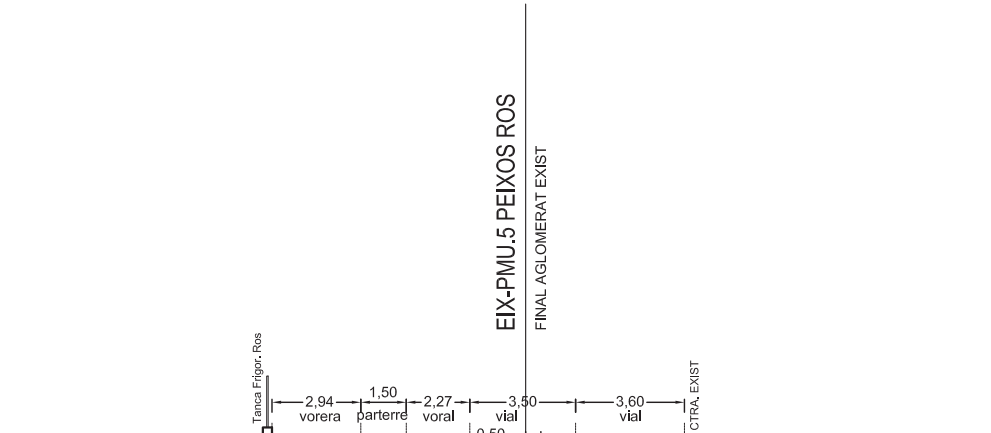


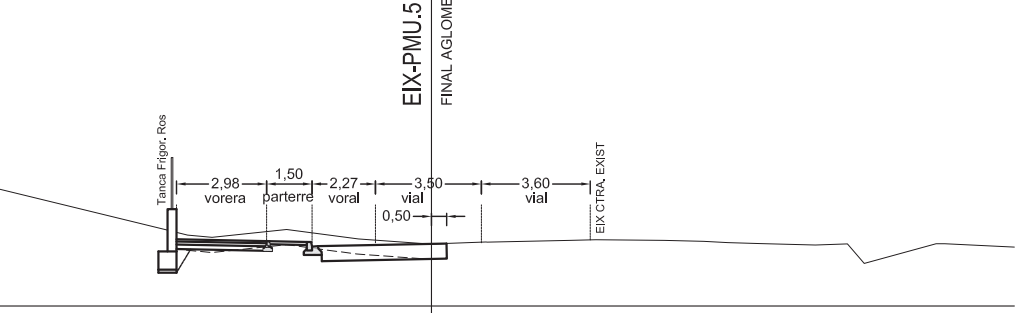
PC=15.00

P.K.= 1760.00
Zt= 17.470
Zr= 17.473

Sd=0.55
St=2.16
Sv=4.49



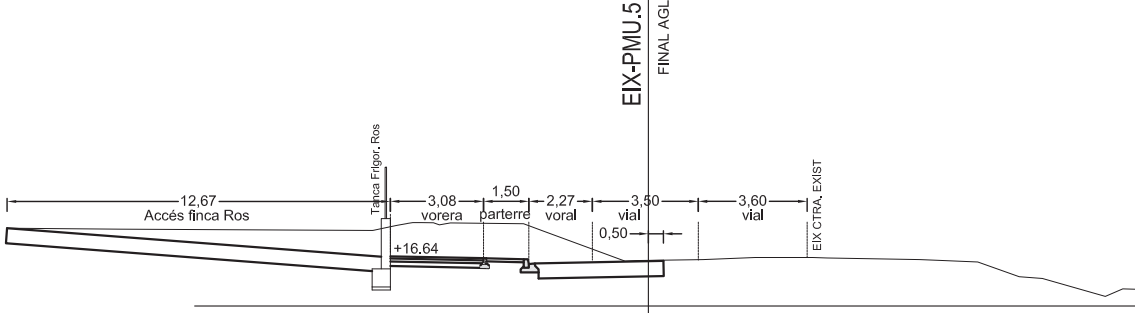




C=15.00

P.K.= 1780.00
Zt= 17.051
Zr= 17.058

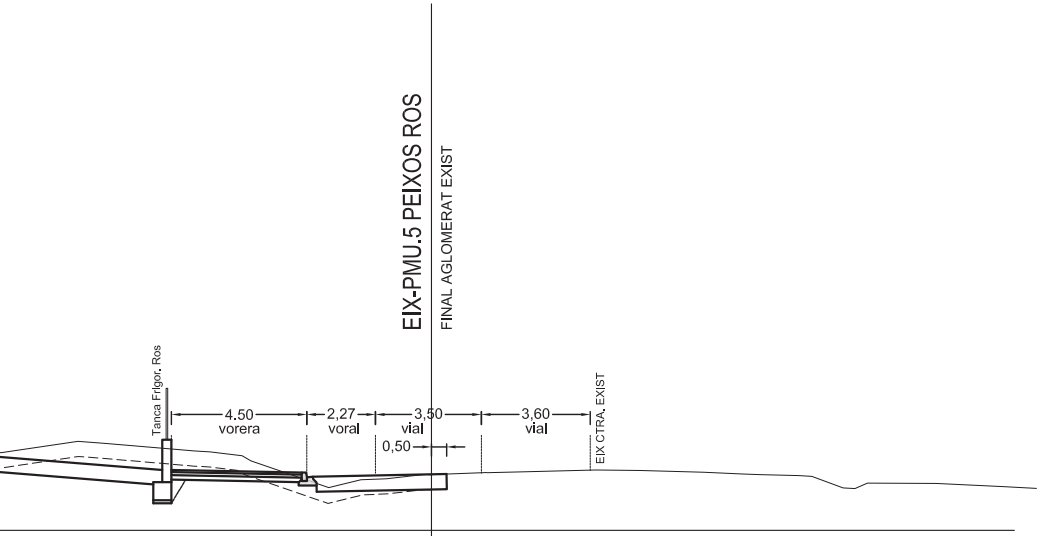
Sd=0.90
St=0.32
Sv=4.42



PC=15.00

P.K.= 1810.00
Zt= 16.500
Zr= 16.483

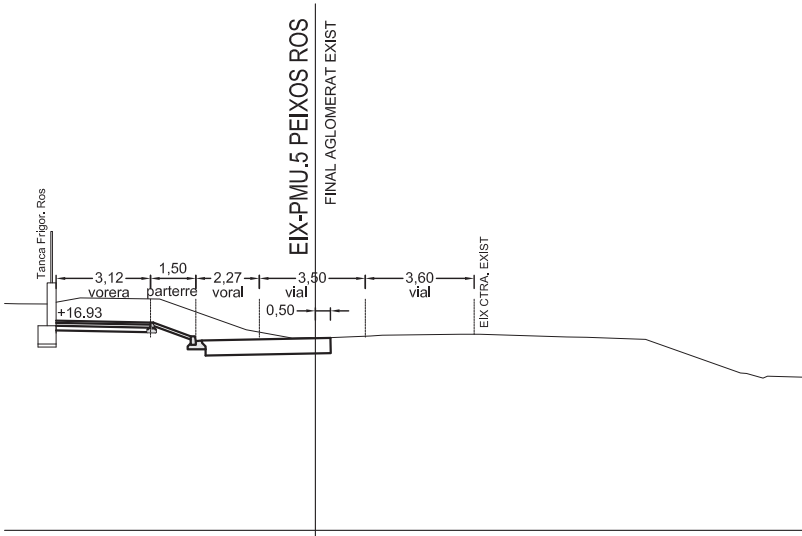
Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00



C=15.00

P.K.= 1790.00
Zt= 16.840
Zt= 16.851

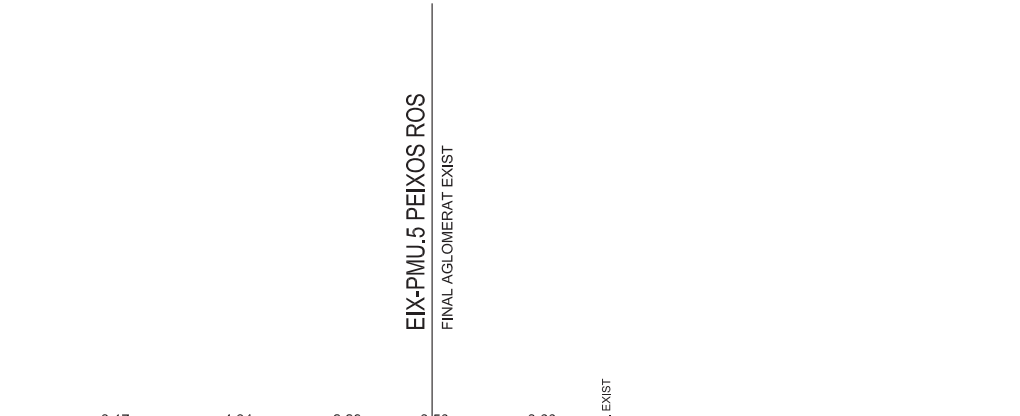
Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

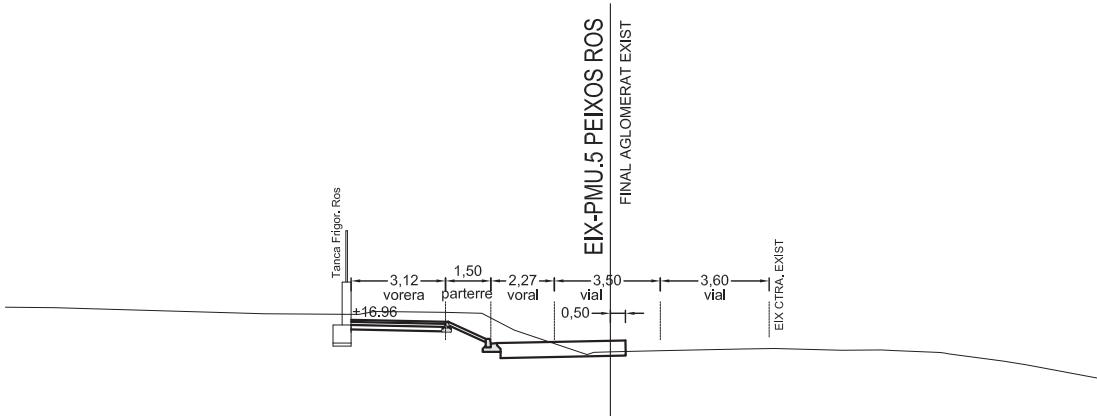


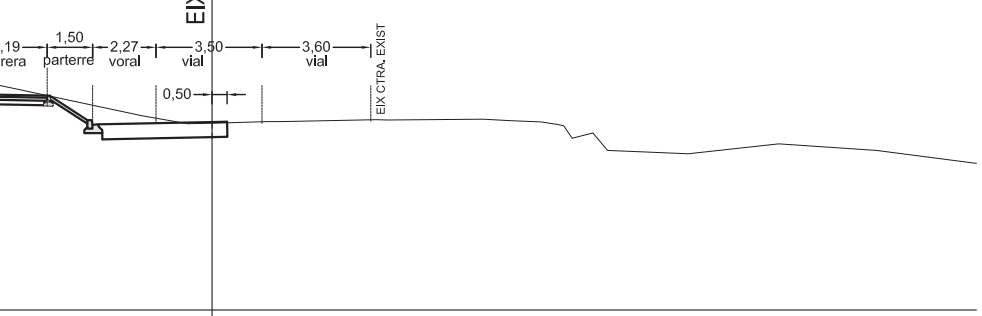
PC=10.00

P.K.= 1820.00
Zt= 16.373
Zr= 16.355

Sd=7.48
St=0.00
Sv=0.00

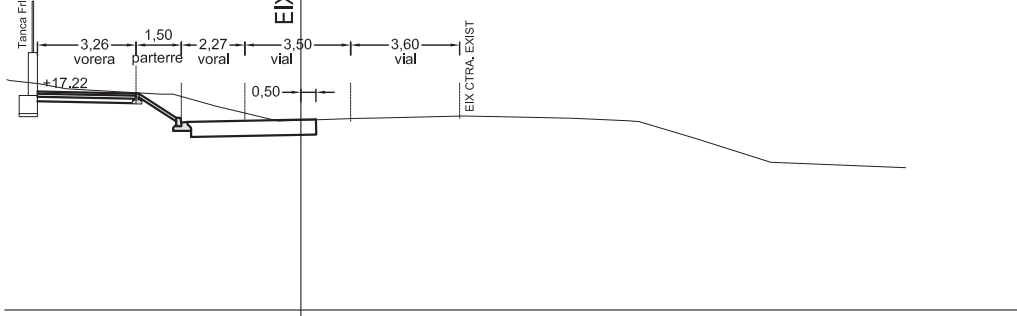






P.K.= 1840.00
Zt= 16.172
Zr= 16.214

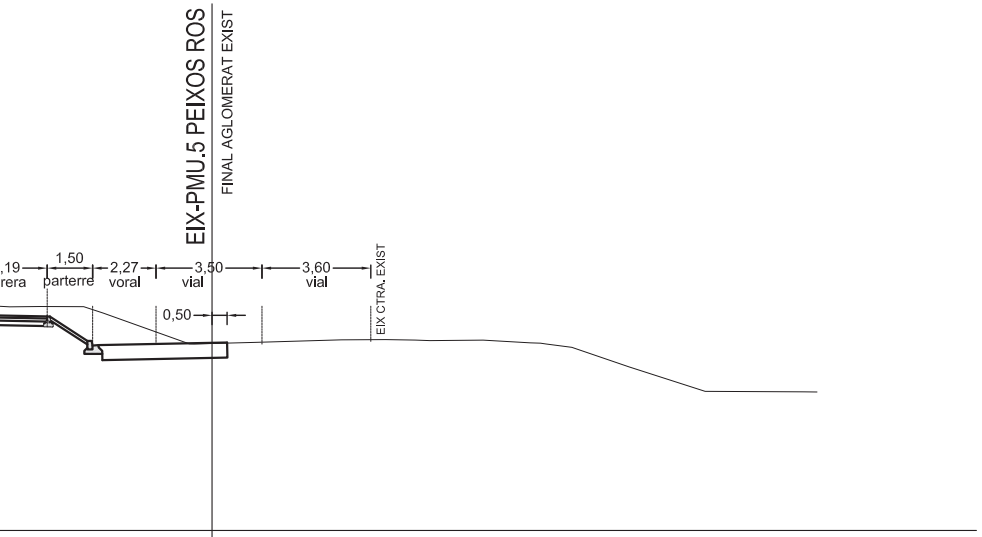
Sd=5.57
St=0.00
Sv=0.00



PC=10.00

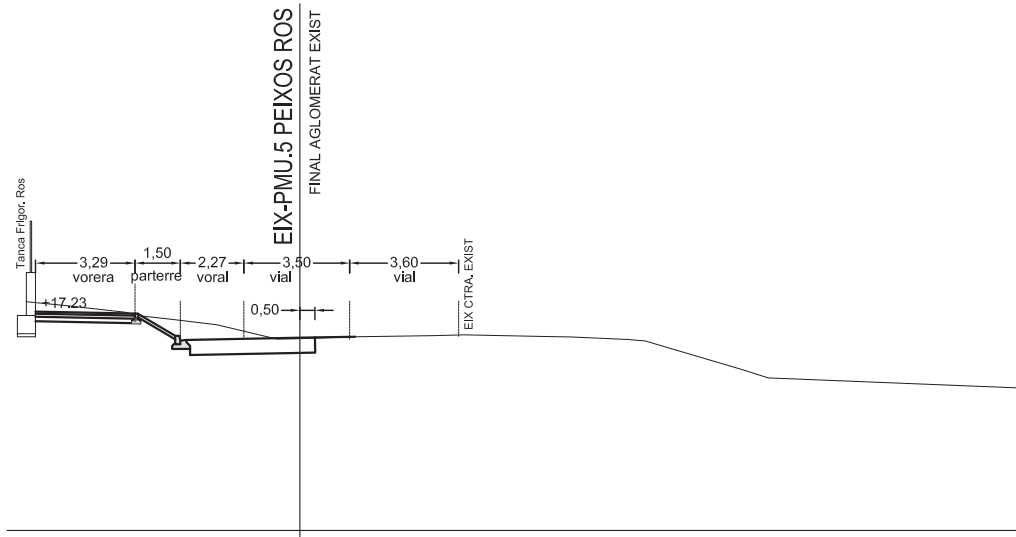
P.K.= 1870.00
Zt= 16.270
Zr= 16.290

Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00



P.K.= 1850.00
Zt= 16.174
Zr= 16.201

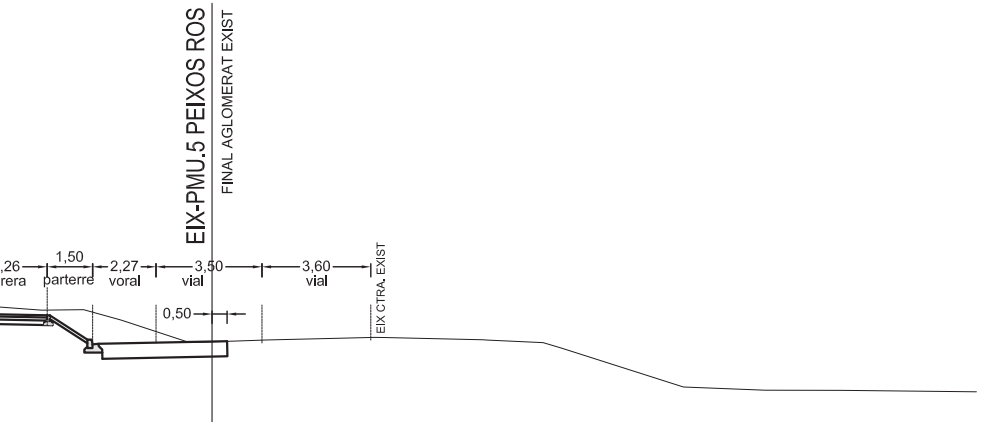
Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

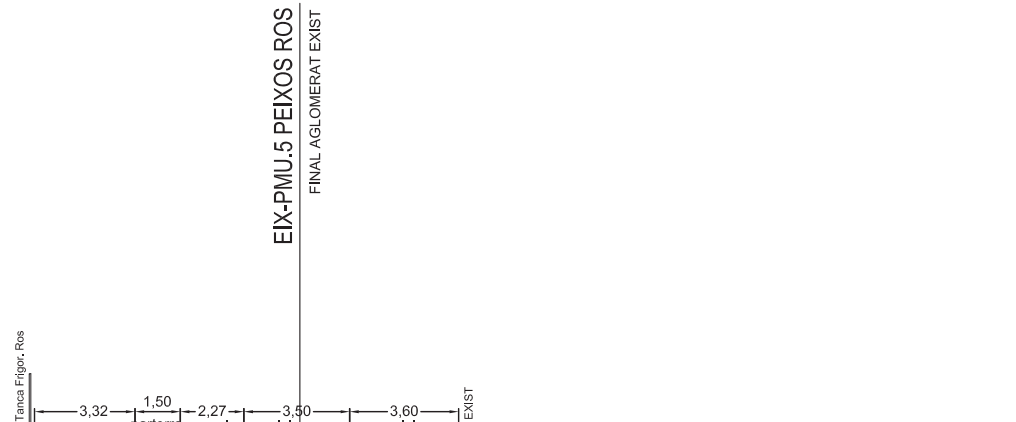


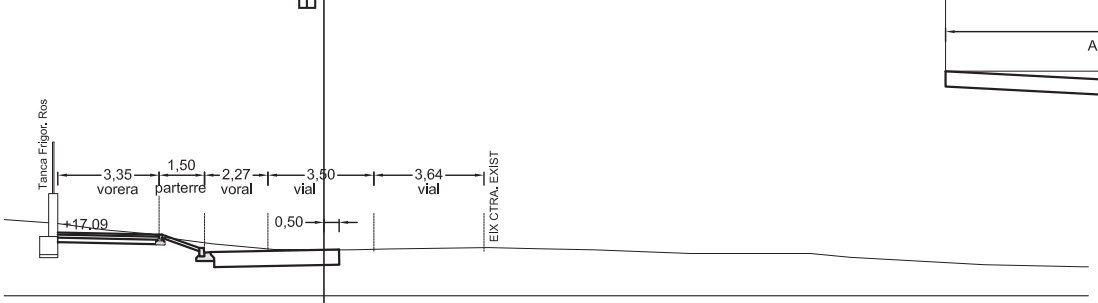
PC=10.00

P.K.= 1880.00
Zt= 16.337
Zr= 16.367

Sd=5.54
St=0.00
Sv=0.00



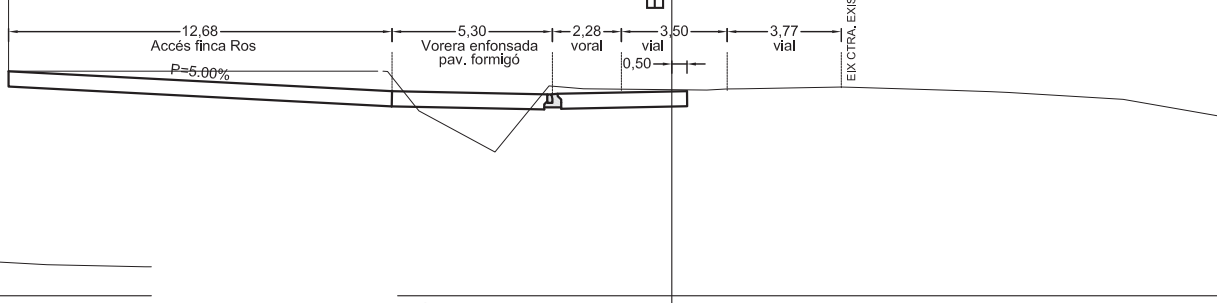




PC=15.00

P.K.= 1900.00
Zt= 16.519
Zr= 16.519

Sd=4.53
St=0.00
Sv=0.00



PC=10.00

P.K.= 1930.00
Zt= 16.811
Zr= 16.755

Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

PC=15.00

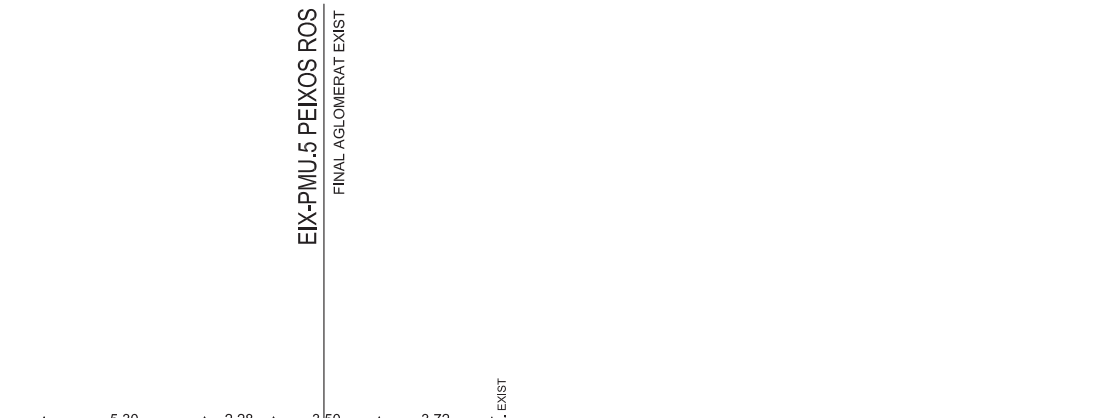
P.K.= 1910.00
Zt= 16.611
Zr= 16.590

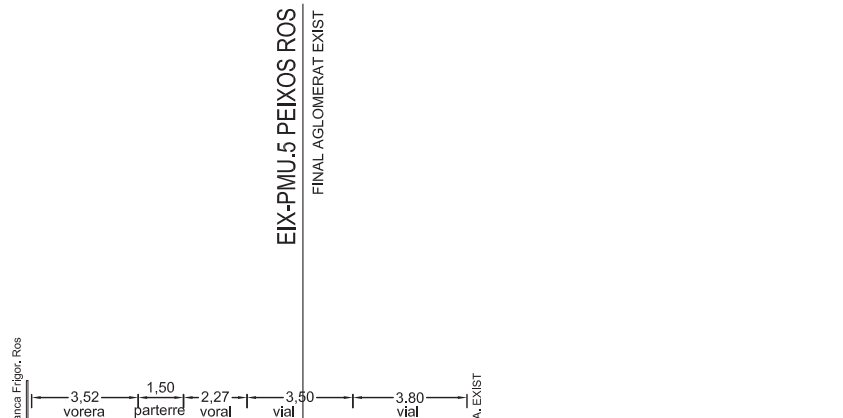
Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

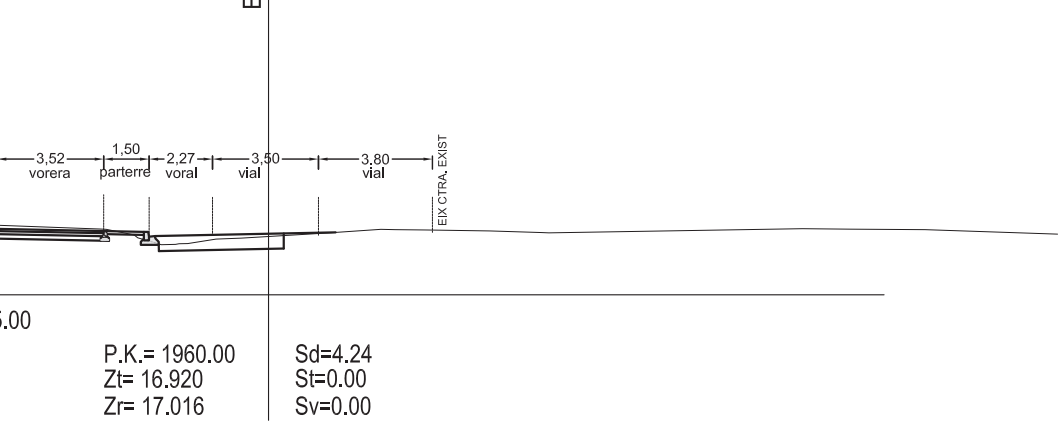
PC=15.00

P.K.= 1940.00
Zt= 16.936
Zr= 16.911

Sd=5.27
St=0.00
Sv=0.00



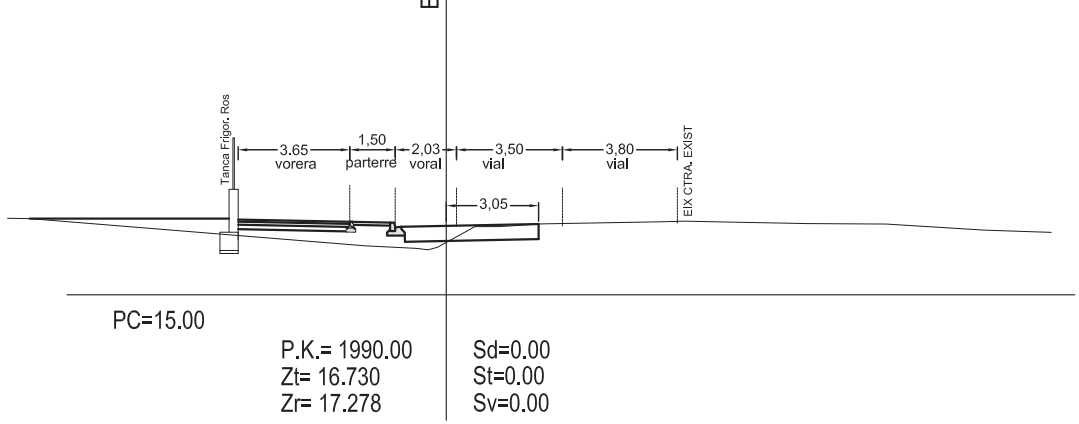




.00

P.K.= 1960.00
Zt= 16.920
Zr= 17.016

Sd=4.24
St=0.00
Sv=0.00



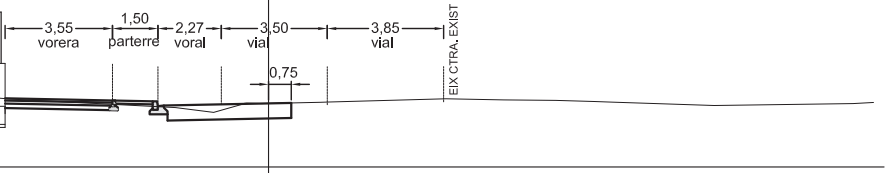
PC=15.00

P.K.= 1990.00
Zt= 16.730
Zr= 17.278

Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

EIX-PMU.5 PEIXOS ROS

FINAL AGLOMERAT EXIST

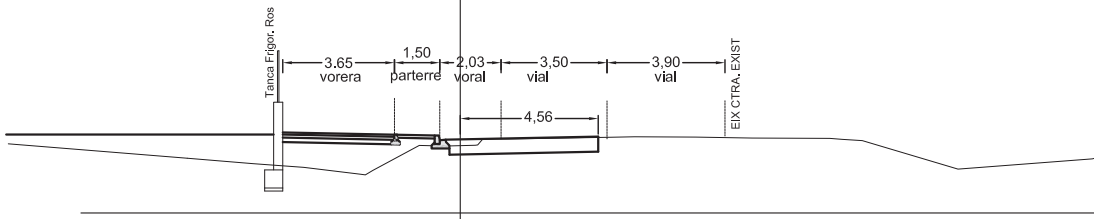


.00

P.K.= 1970.00
Zt= 17.123
Zr= 17.100

Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

EIX-PMU.5 PEIXOS ROS

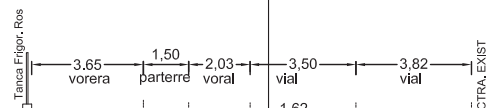


PC=15.00

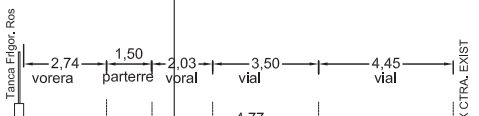
P.K.= 2000.00
Zt= 17.225
Zr= 17.366

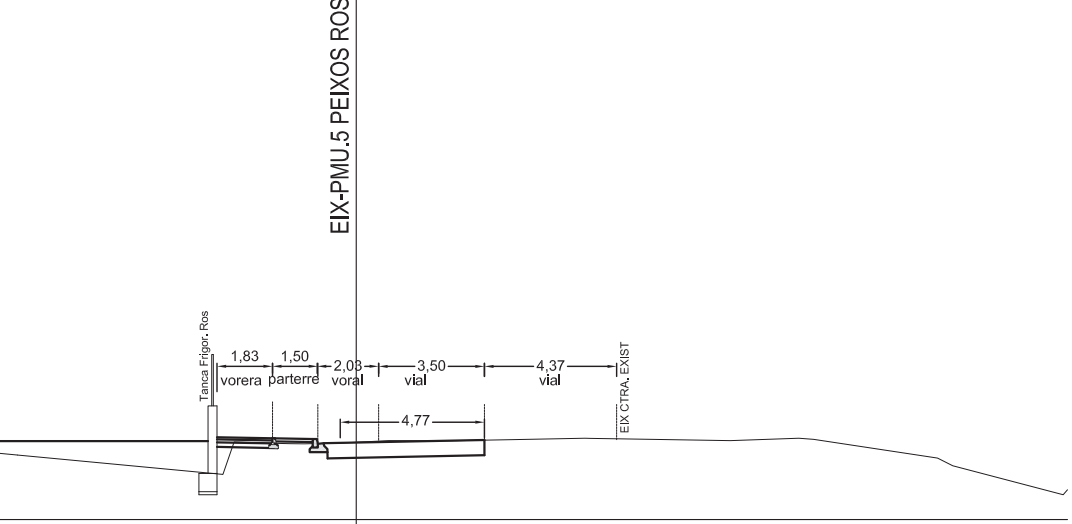
Sd=0.99
St=4.25
Sv=0.00

EIX-PMU.5 PEIXOS ROS



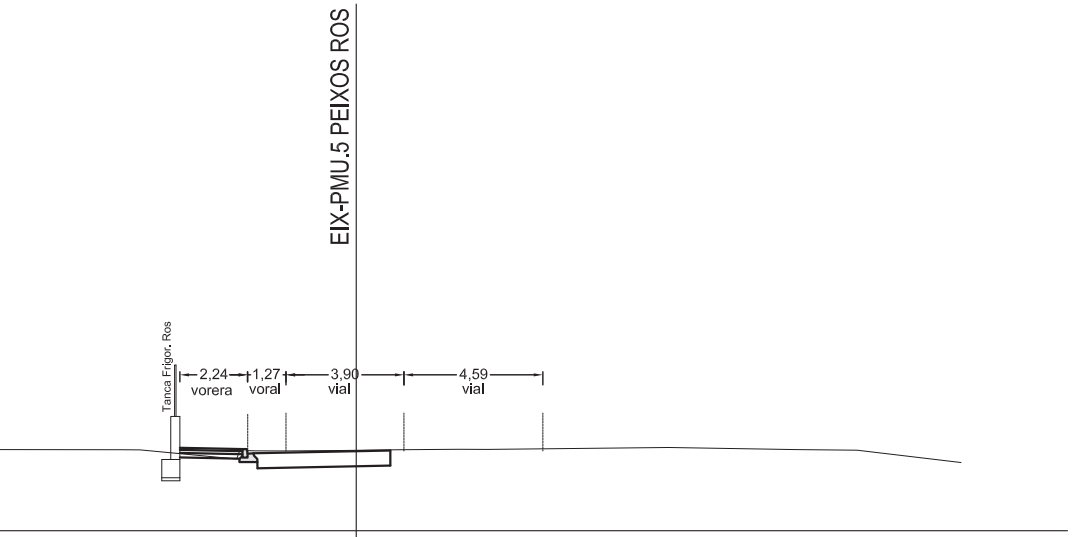
EIX-PMU.5 PEIXOS ROS





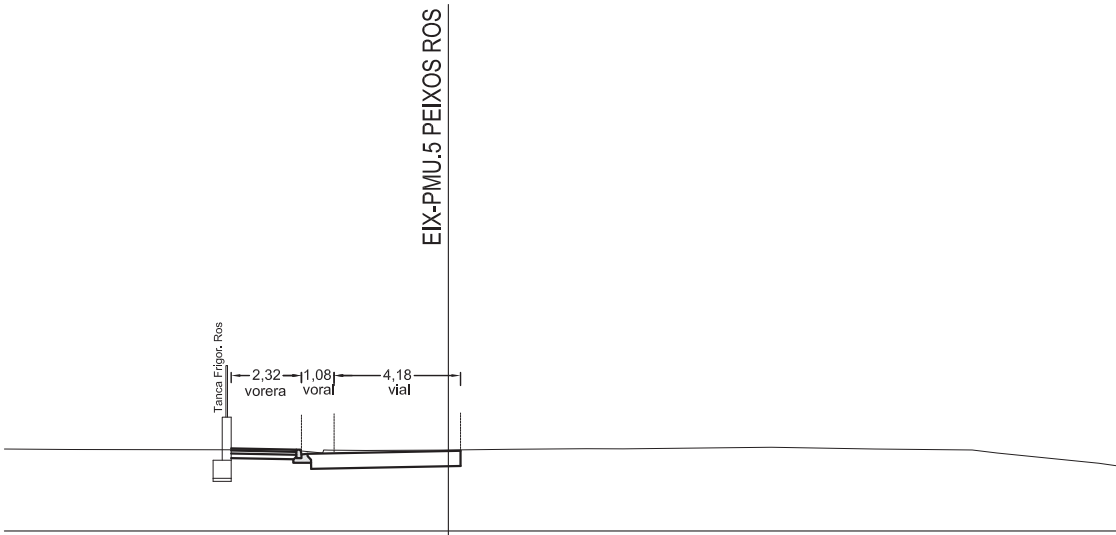
P.K.= 2020.00
Zt= 17.519
Zr= 17.541

Sd=2.75
St=2.24
Sv=0.00



P.K.= 2030.00
Zt= 17.658
Zr= 0.00

Sd=0.00
St=0.00
Sv=0.00

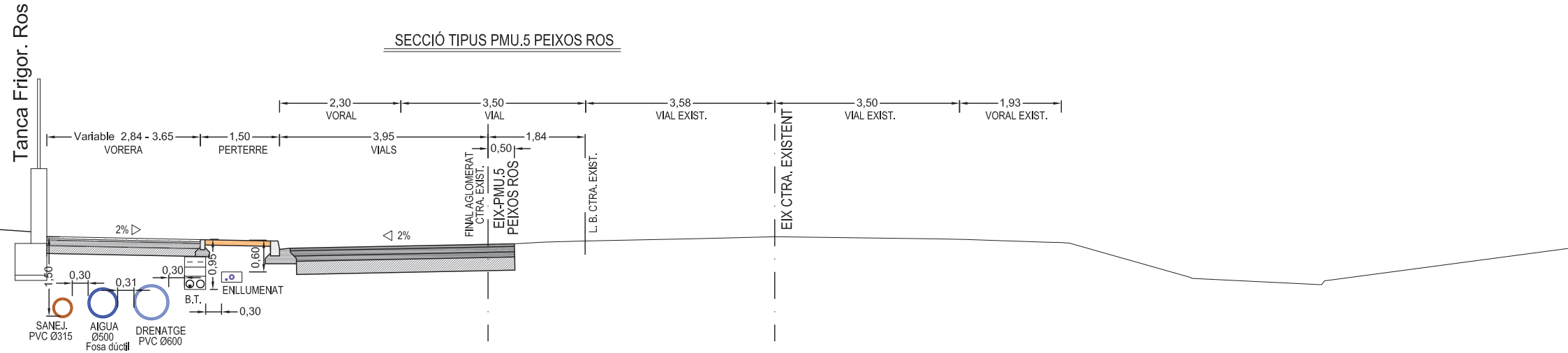


PC=15.00

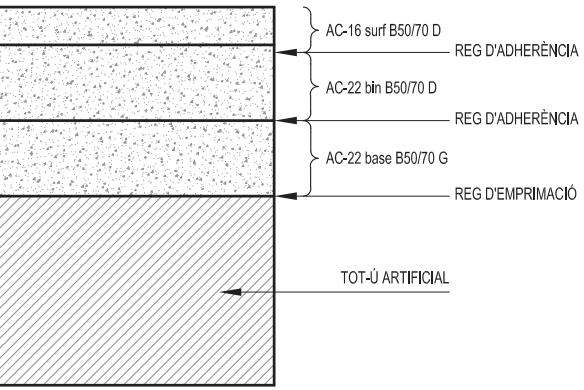
P.K.= 2032.395
Zt= 17.684
Zr= 17.650

Sd=3.26
St=0.00
Sv=0.00

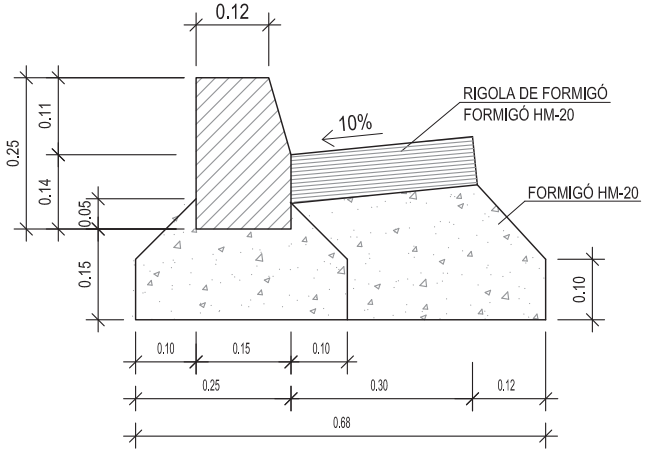
SECCIÓ TIPUS PMU.5 PEIXOS ROS



DETALL FERM NOU (CTRA. GI-682)

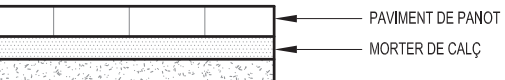


VORADA TIPUS T-2 (NO REMUNTABLE)



TIPUS VORADA	M3/ML FORMIGÓ
AMB RIGOLA	0.095
SENSE RIGOLA	0.056

DETALL PAVIMENT VORERES



VORADA TAULÓ (NO REMUNTABLE)

Annex núm. 13:
Zones Verdes

Annex nº 13: Zones verdes

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del annex és definir i dissenyar les zones verdes, del projecte d'urbanització del pla de millora urbana PMU5-Peixos Ros al Municipi de Blanes. Es definiran també el tipus de jardineria i el mobiliari urbà.

S'adjuntarà un apèndix amb les fitxes tècniques i de projecte del mobiliari urbà.

2. ENJARDINAMENT

Es situaran alineats a la vorera una fila d'arbres de la espècie Platanus oriental dels quals es descriuen les característiques a continuació i s'indica la ubicació en plànols. A les zones de parterre de la vorera es col·locaran plantes aromàtiques segons projecte.

Pel que fa a les zones verdes es situaran segons plànols arbres tipus lledoners. Seguidament es mostren les característiques de l'especia. Els talussos de les zones verdes es cobriran amb plantes aromàtiques.

2.1 Espècies

PLATANER *(platanus oriental)*	
	Característiques: • **Clima:** Mediterrani • **Resisteix a:**Gelades Fortes –Gelades mitges–Gelades suaus–Sèquia mitjà • **Confort:** Planta sense punxes perilloses - Planta NO tòxica - Planta sense fruit que embruten el paviment • **Altura:** Més de 12m • **Amplada:** Més de 3m • **Forma:** Copa rodona • **Tipus:** Fulla caduca • **Ritme creixement:** Ràpid • **Tipus de manteniment:** Baix Manteniment

LLEDONER *(Celtis australis)*	
	Característiques: • **Clima**: Mediterrani • **Resisteix a:**diferentstipus de terra, peròprefereixterres no massa compactes; resisteixforçabé la sequera i la calor, però no un excés de fred. • **Confort:** Planta sense punxes perilloses - Planta NO tòxica – planta amb fruits • **Altura:**15-25 m • **Amplada:** Més de 3m • **Forma**: Copa rodona • **Ritme creixement**: Ràpid • **Tipus de manteniment**: Baix Manteniment

3. MOBILIARI URBÀ

Seguidament es defineixen els models dels diferents elements que composen el mobiliari urbà. En els plànols corresponents a zones verdes es definiran la situació d'aquests.

Tot el mobiliari urbà s'ha extret de la empresa Benito , empresa dedicada a material urbà.

3.1 Banc Neobarciono

Imatge 1: Banc tipus neobarcino

3.2 Paperera Salou

Imatge 2:Paperera model Salou

3.3 Font Atlas

Imatge 3: Font model Atlas

3.4 Aparca bicicletes

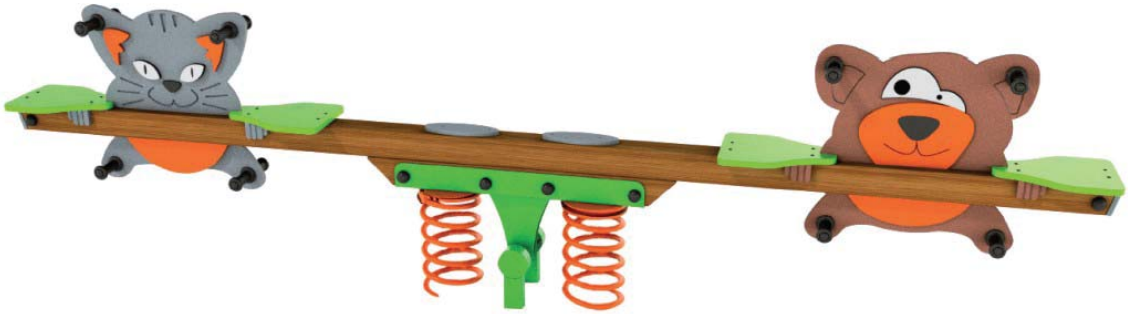
Imatge 4: Aparca bicicletes

3.5 Jocs infantils

Balanci Rider

Imatge 5: Balanci Rider

Balanci Gat i Gos



Imatge 6: Balanci Gat i Gos

Joc giratori Hurricane

Imatge 7: Joc giratori Hurricane

Gronxador mixte Argón

Imatge 8: Gronxador mixte Argón

Multi joc Sputnik Cromo

Imatge 9: Multi joc Sputnik Cromo

Multi joc Sputnik Mica

Imatge 10: Multi joc Sputnik Mica

Balla de fusta parc

Imatge 11: Balla de fusta parc

Cartell parc

Imatge 12: Cartell Parc

APÈNDIX 1: Fitxes tècniques i de projecte del mobiliari urbà

S'adjunten les fitxes tècniques i de projecte del mobiliari urbà descrit en l'apartat mobiliari urbà.

BANCOS / BANCS / BENCHES / BANCOS

BANCO NEOBARCINO / BANC NEOBARCINO / NEOBARCINO BENCH / BANCO NEOBARCINO

UM304

OPCIONAL / EN OPTION / OPTIONAL / OPCIONAL

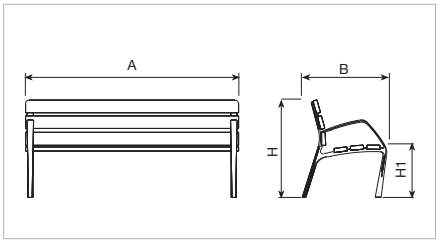
MARCAJE PERSONALIZADO*
MARQUAGES PERSONNALISÉS*
CUSTOMISED MARKING*
MARCAÇÃO PERSONALIZADA*

VARIANTES / VARIANTES / ALTERNATIVES / VARIAÇÕES

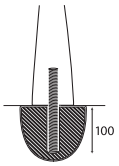
UM304L

UM304S

UM304B



Ref.	A	B	H	H1
UM304	1800 mm	710 mm	800 mm	425 mm
UM304S	700 mm	710 mm	800 mm	425 mm
UM304L	3000 mm	710 mm	800 mm	425 mm
UM304B	1800 mm	630 mm	655 mm	460 mm



*OPCIONAL / EN OPTION / OPTIONAL / OPCIONAL

CARACTERÍSTICAS / CARACTERISTIQUES / CHARACTERISTICS / CARACTERISTICAS

Pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto. Opcional: Se puede suministrar en madera con certificado FSC o en madera técnica.

Pièтement en fonte ductile avec traitement Ferrus, procédé qui protège le fer et garantit une résistance optimale à la corrosion. Finition couche primaire époxy et thermolaquage polyester gris martelé. Six lattes de bois tropical de section 110 x 35 mm traité avec Lignus, protecteur fongicide insecticide et hydrofuge. Finition teinte bois naturel. Vis en acier inoxydable. Ancrage recommandé : vis M10 pour la fixation au sol, en fonction de la surface et du projet. En option : bois certifié FSC ou en bois d'ingénierie.

Ductile iron legs treated with Ferrus, a protective process that guarantees high corrosion resistance. Epoxy primer coating and grey martele polyester powder coated finish. Six tropical wood boards measuring 110 x 35 mm, treated with Lignus, a fungicide, insecticide and waterproofing agent. Natural colour finish. Stainless steel bolts. Recommended anchoring: M10 bolts to anchor to the ground, depending on the surface and the project. Optional: FSC certified or technical wood can be supplied.

Pés de fundição dúctil com tratamento Ferrus, processo protetor do ferro que garante uma ótima resistência à corrosão. Acabamento de imprimação epóxi e pintura poliéster em pó cor cinza martelado. Seis tábuas, com as dimensões 110 x 35 mm, de madeira tropical tratada com Lignus, protetor fungicida, inseticida e hidrófugo. Acabamento em cor natural. Parafusos em aço inoxidável. Fixação recomendada: parafusos M10 para fixação ao solo, de acordo com o tipo de superfície e projeto. Opcional: É possível fornecer madeira certificada FSC.

El contenido de la Ficha Técnica es informativo y no tiene carácter vinculante ni contractual y está protegido por los derechos de autor y copyright. / Le contenu de cette fiche technique est indicatif et non contractuel. Il est protégé par le droit d'auteur. / The content of this data sheet is for your information only and it does not represent any binding or contractual nature of any kind. All rights reserved.

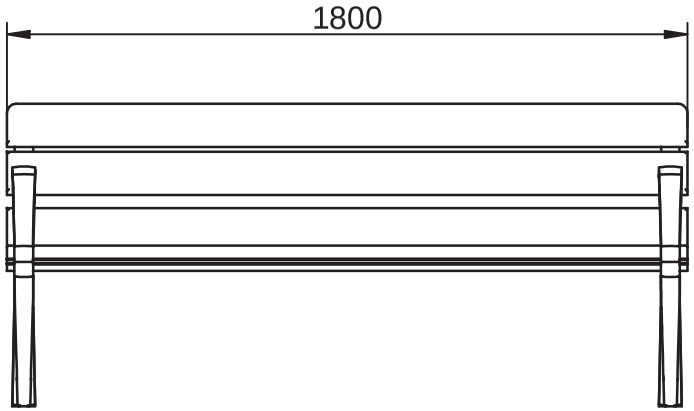
BENITO.com
www.benito.com
Tel. +34 93 852 10 00

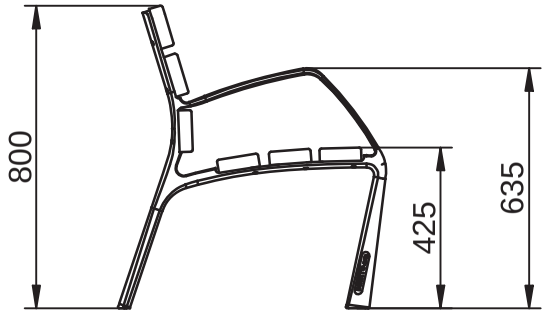
NeoBarcino

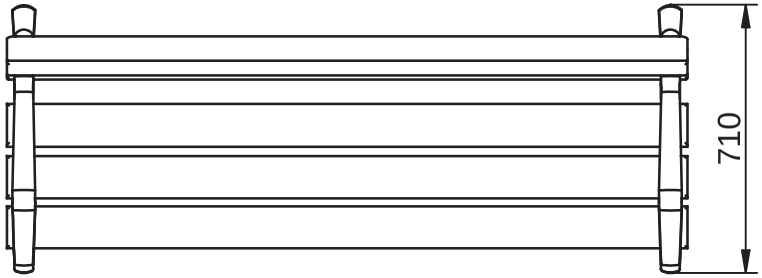
Joaquím Carandell

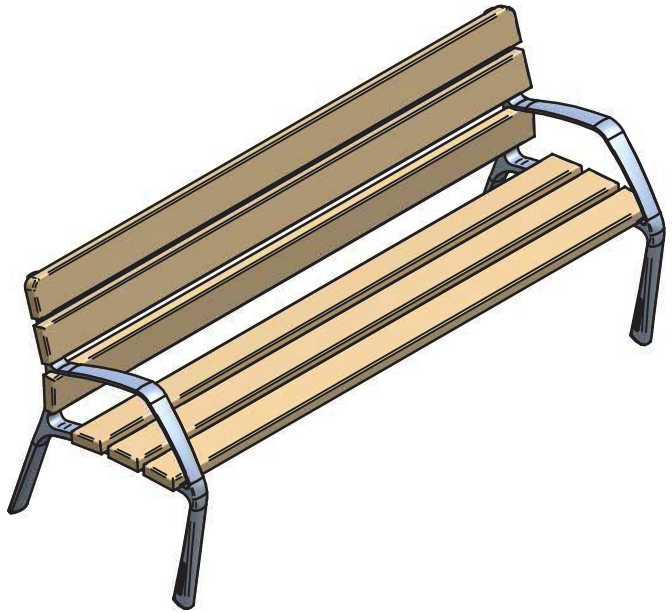
® **BENITO** URBAN

UM304









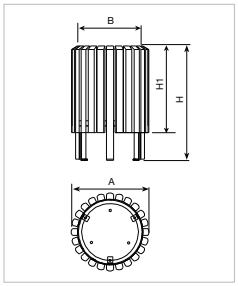
V4 08/06/2012

PAPELERAS / CORBEILLES / LITTER BINS / PAPELEIRAS

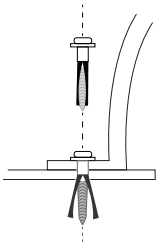
PAPELERA SALOU / CORBEILLE SALOU / SALOU LITTER BIN / PAPELEIRA SALOU

PA641

VACIADO / VIDAGE / EMPTYING / DESPEJO



Ref.		Ø A	Ø B	H	H1
PA641	45L.	460 mm		700 mm	545 mm



CARACTERÍSTICAS / CARACTERISTIQUES / CHARACTERISTICS / CARACTERISTICAS

Estructura interior metálica y exterior con veinticuatro listones de madera tropical de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Cubeta de acero galvanizado. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión de M8.

Structure intérieure métallique, extérieure avec vingt-quatre lattes en bois tropical, de section 40 x 35 mm, traité avec Lignus, protecteur fongicide, insecticide et hydrofuge. Finition teinte acajou. Corbeille en acier galvanisé. Ancrage recommandé : par trois boulons à expansion M8.

Inner and outer metal structure of twenty-four 40x35 tropical wood slats treated with Lignus, a fungicide, insecticide and waterproofing agent. Mahogany colour finish. Galvanised steel bin. Recommended anchoring: Three M8 expansion bolts.

Estrutura interior metálica e exterior revestida com vinte e quatro ripas de madeira tropical de secção 40x35 mm, tratada com Lignus, um protetor fungicida, inseticida e hidrófugo. Acabamento cor de mogno. Balde em aço galvanizado. Fixação recomendada: utilização de três parafusos de expansão M8.

El contenido de la Ficha Técnica es informativo y no tiene carácter vinculante ni contractual y está protegido por los derechos de autor y copyright. / Le contenu de cette fiche technique est indicatif et non contractuel. Il est protégé par le droit d'auteur. / The content of this data sheet is for your information only and it does not represent any binding or contractual nature of any kind. All rights reserved.

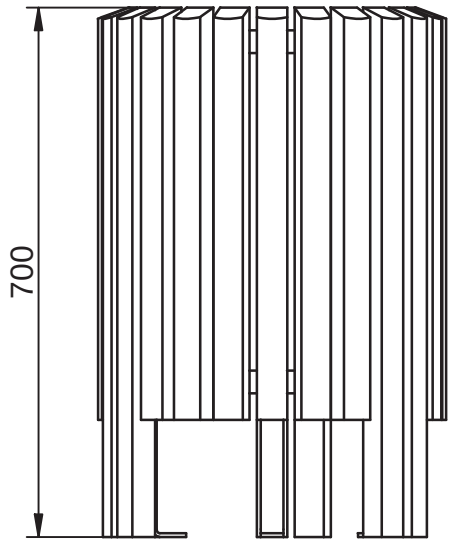
BENITO.com
www.benito.com
Tel. +34 93 852 10 00

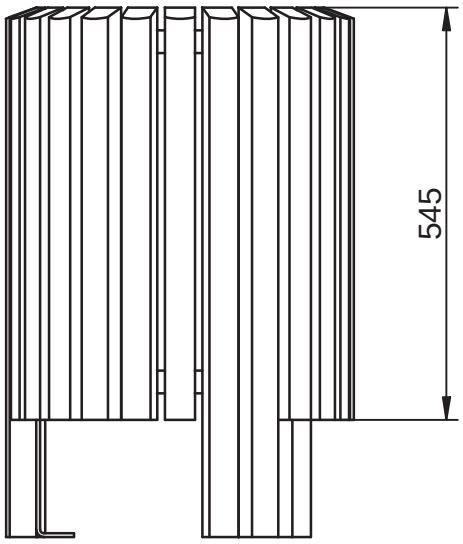
Salou

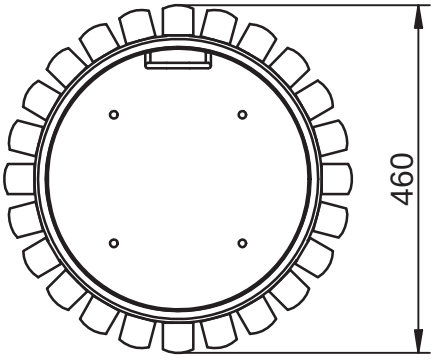
BENITO URBAN

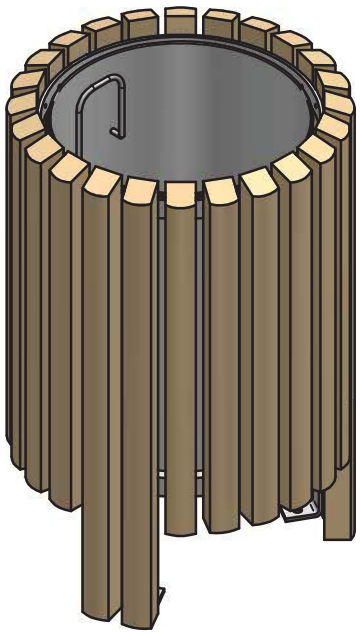
® **BENITO** URBAN

PA641









FUENTES / FONTAINES / DRINKING FOUNTAINS / BEBEDOUROS

FUENTE ATLAS / FONTAINE ATLAS / ATLAS DRINKING FOUNTAIN / BEBEDOURO ATLAS

UM511-1

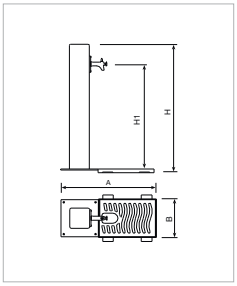
Departamento de I+D 1997 © BENITO URBAN

UM510G

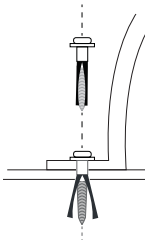
UM511R

VARIANTES / VARIANTES / ALTERNATIVES / VARIAÇÕES

UM511_2M



Ref.	A	B	H	H1
UM511/1M	-	300	1010	850
UM511/2M	-	300	1010	850



CARACTERÍSTICAS / CARACTERISTIQUES / CHARACTERISTICS / CARACTERISTICAS

Cuerpo cuadrado de hierro con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Pletina fijación-grifo pulsador de acero niquelado (UM510G). Reja sumidero de fundición dúctil y marco angular de acero acabado pintura poliéster al horno color negro forja.

Corps carré en fer traité avec Ferrus, un procédé qui protège le fer et garantit une résistance optimale à la corrosion. Finition couche primaire époxy et peinture poudre polyester de couleur gris martelé. Plat fixation-robinet poussoir en acier nickelé (UM510G). Grille avaloir en fonte ductile et cadre triangulaire en acier, finition thermolaquage polyester noir de forge.

Square iron body treated with Ferrus, a protective process for iron that guarantees high corrosion resistance. Epoxy primer and grey martele polyester powder coated paint finish. Fixing bar-push button tap in nickel-plated steel (UM510G). Ductile cast iron drain grate and steel corner frame with oven-baked black wrought iron coloured polyester paint finish.

Corpo quadrado de ferro com tratamento Ferrus, processo protetor do ferro que garante uma ótima resistência à corrosão. Acabamento de imprimação epóxi e pintura poliéster em pó de cor cinza martelado. Barra fixação-torneira pulsador de aço niquelado (UM510G). Grelha de esgoto de fundição dúctil e estrutura angular de aço com acabamento de pintura poliéster no forno de cor preto forja.

El contenido de la Ficha Técnica es informativo y no tiene carácter vinculante ni contractual y está protegido por los derechos de autor y copyright. / Le contenu de cette fiche technique est indicatif et non contractuel. Il est protégé par le droit d'auteur. / The content of this data sheet is for your information only and it does not represent any binding or contractual nature of any kind. All rights reserved.

BENITO.com

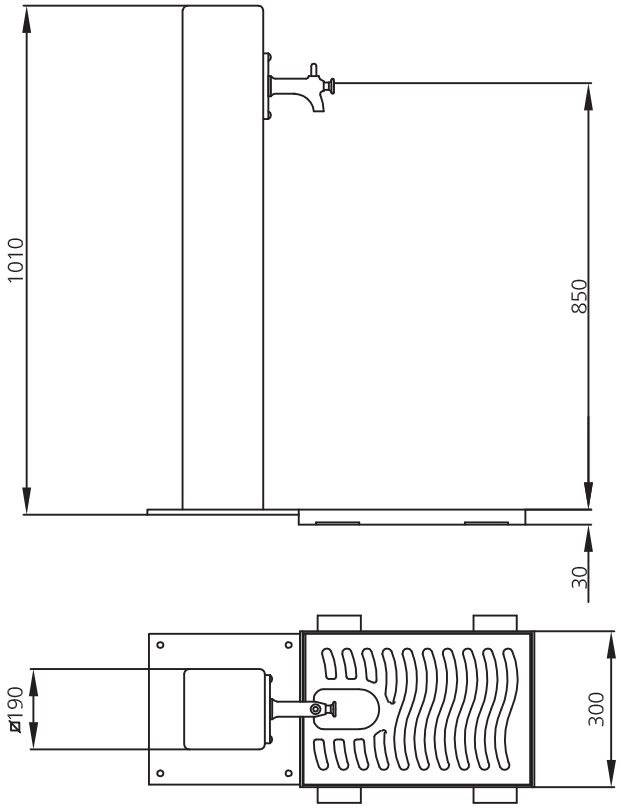
FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO
Tel. 93 852 10 00

Atlas
General

AUTOR:	Dpto. I + D de F.D.B. 1997
PRODUCTOR:	© Fundició Dúctil Benito

COTAS: mm
ESCALA: 1/15

UM511/1
REFERENCIA



MATERIAL: Cuerpo de hierro y pletina fijación pulsador de acero niquelado (UM510G). Reja sumidero de fundición dúctil y marco de hierro (UM511R).

ACABADOS: Zincado con una capa de imprimación y dos en color negro forja.

F.D.B. Comprometida en su línea de mejora continua de sus productos, se reserva el derecho de modificar las medidas, materiales y/o acabados sin previo aviso.

Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Aparcabicicletas

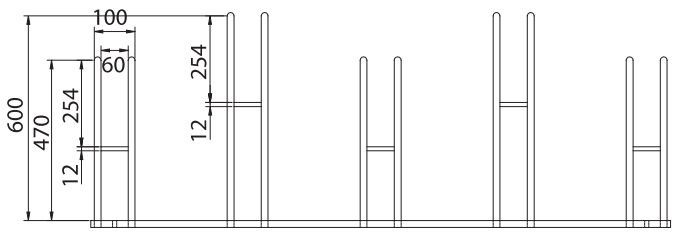
Complemento

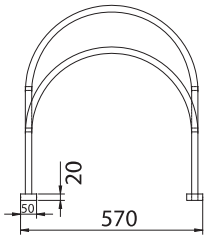
MC003

Características:
- Capacidad para 5 bicicletas.
- Estructura de acero tubular.
- Tratamiento anticorrosivo: acabado zincado y pintado en color gris plata.
- Fijación mediante tornillos de expansión (no incluidos).

Instalación:
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A): 1.700 x 600 x 570 mm





Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Rider

Balancín

PB4034

Actividades lúdicas

Balancearse

Edad: de 2 a 12 años

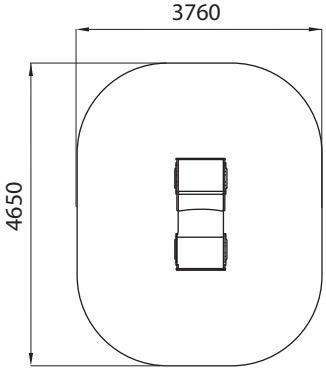
Características:

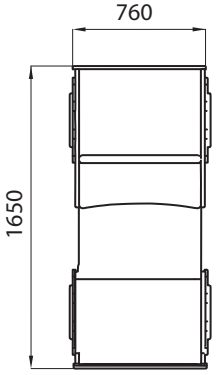
- Capacidad para 2 niños.
- Polietileno de alta densidad (HDPE): material muy resistente a los impactos, oscilaciones térmicas y rayos UVA (no se astilla). 100% reciclable.
- Facilidad de limpieza de grafitis y suciedad (sin pinturas).
- Muelles de acero de 20 mm plastificados al horno.
- Certificado según la normativa europea EN-1176.

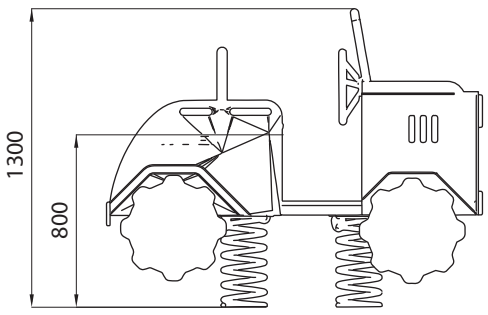
Instalación:

Se entrega semimontado con las correspondientes instrucciones. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A): 1.650 x 1.300 x 760 mm







Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Gato y Perro

Balancín

PB8032

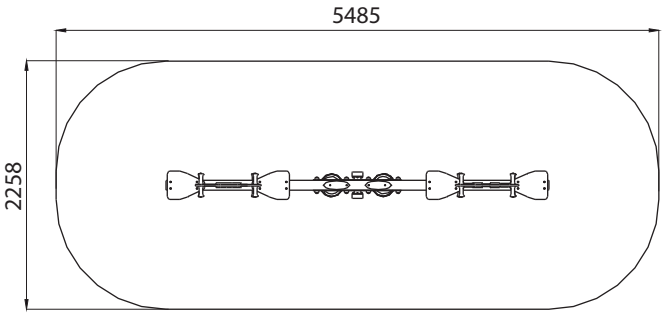
Actividades lúdicas

Balancearse

Edad: de 3 a 12 años
Descripción:
- Capacidad para 4 niños.
- Estructura de madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV).
- Polietileno de alta densidad (HDPE): material muy resistente a los impactos, oscilaciones térmicas y rayos UVA (no se astilla). 100% reciclable.
- Muelles de acero de 20 mm plastificados al horno.
- Facilidad de limpieza de grafitis y suciedad (sin pinturas).
- Certificado según la normativa europea EN-1176

Instalación:
Se entrega semimontado con las correspondientes instrucciones. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A): 3.485 x 1.240 x 300 mm



Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Hurricane

Juego giratorio

PGI4003

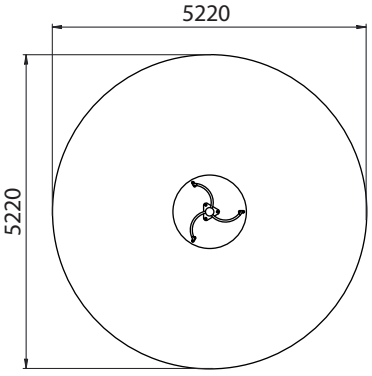
Actividades lúdicas

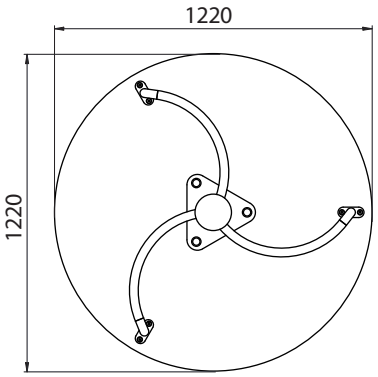
Experimentar

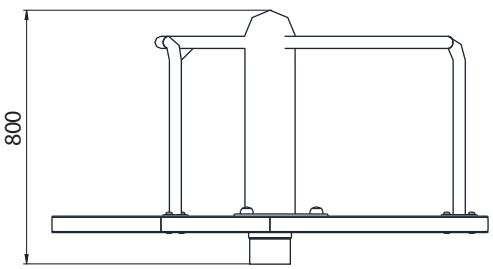
Edad: de 3 a 15 años
Características:
- Estructura de acero galvanizado pintado al horno.
- Plataforma antidelizante de aluminio.
- Eje de rotación reforzado (larga durabilidad).
- Certificado según la normativa europea EN-1176.

Instalación:
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL): Ø 1.220 x 800 mm







Argón

Columpio mixto
PGR3003M

Actividades lúdicas

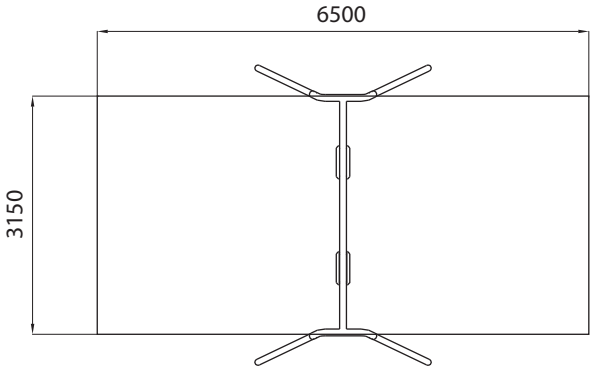
Columpiarse

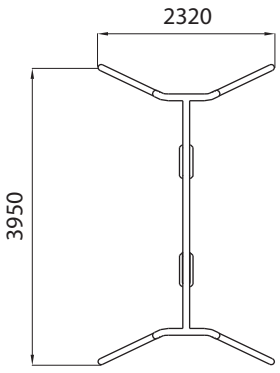
Edad: de 1 a 12 años

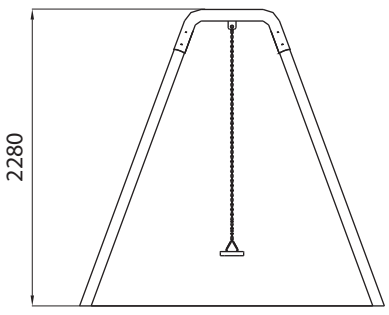
Características:
- Capacidad para 2 niños.
- Estructura de acero zincado pintado al horno.
- Dos asientos, uno tipo cuna i otro plano. Disponible tambien con dos asientos cuna o dos planos.
- Dintel decorativo de color verde con sistemas de rodamiento.
- Certificado según la normativa europea EN-1176.

Instalación:
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A): 3.950 x 2.280 x 2.320 mm







Cromo

Multijuego Sputnik

PMS8012

Actividades lúdicas

Deslizarse

Trepar

Reunión

Edad: de 3 a 12 años

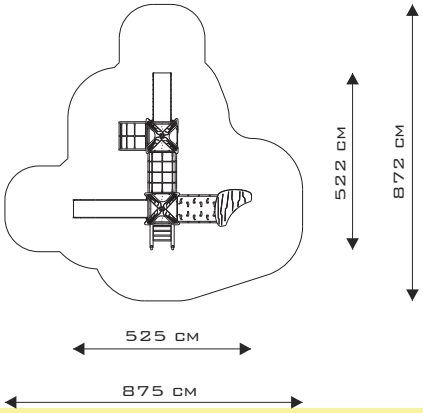
Características:

- Conjunto formado por tres torres con plataformas de juego conectadas por un puente fijo y uno de redes. Dispone además, de un tobogán, una rampa de acceso con redes, rocódromo y escalera.
- Paneles de color en polietileno de alta densidad (HDPE). El HDPE es un material muy resistente a los impactos, oscilaciones térmicas y rayos UVA (no se astilla). 100% reciclable.
- Estructura con postes de madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV).
- Barandillas de acero inoxidable
- Tobogán de acero inoxidable con laterales de HDPE.
- Facilidad limpieza grafitis y suciedad (sin pinturas).
- Certificado según la normativa europea EN-1176.

Instalación:

Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A): 5.220 x 5.250 x 3.510 mm



Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Mica

Multijuego Sputnik

PMS8043

Actividades lúdicas

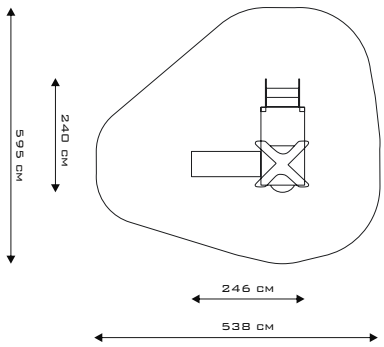
Deslizarse

Edad: de 1 a 6 años
Características:
- Torre con tobogan
con plataformas de juego a dos niveles 60 i 90cms.
- Fabricado con postes de madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV) y paneles de color en polietileno de alta densidad (HDPE). El HDPE es un material muy resistente a los impactos, oscilaciones térmicas y rayos UVA
(no se astilla). 100% reciclable.
- Tobogán de acero inoxidable con laterales de HPL.
- Paneles con complementos (reloj, cúpula de metacrilato...)

- Facilidad de limpieza de grafitis y suciedad (sin pinturas).
- Certificado según la normativa europea EN-1176.

Instalación:
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A): 2400 x 2460 x 2800 mm



Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Valla de madera parques

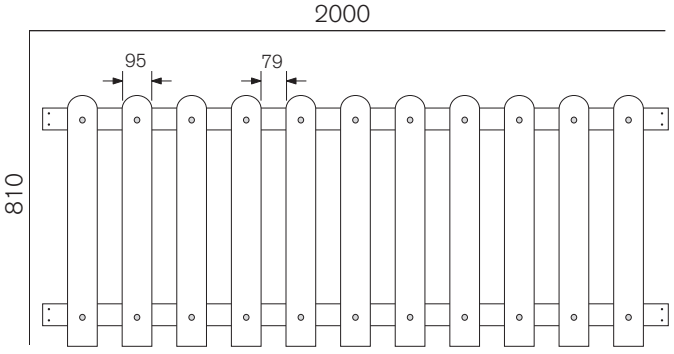
Pavimentos y vallas

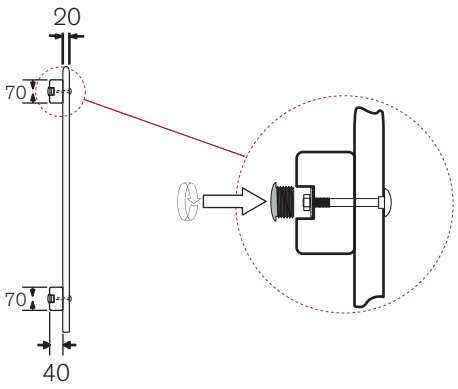
PPT208

Características:
- Vallado perimetral para mejorar la seguridad de los parques infantiles ubicados en espacios públicos.
- Madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV).
- Aristas redondeadas y tornillos ocultos.
- Se suministra en tramos montados de 2.000 mm.
- Opcional: puerta abisagrada.

Instalación:
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A):
20 x 1.500 x 95 mm (postes verticales)
40 x 70 x 2.000 mm (travesaños horizontales)



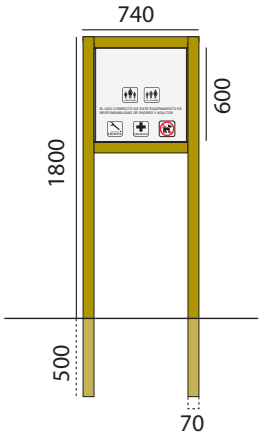


Cartel Original

Parques

SP001

Características:
- Estructura a escoger opcionalmente: madera de pino nórdico tratada en autoclave (clase IV), aluminio o acero galvanizado.
- Placas a escoger opcionalmente: trespa grabada en láser acabado con esmalte o rotulado con impresión digital acabado con metacrilato protector. En la placa rotulada se pueden imprimir imágenes a todo color y en alta definición.

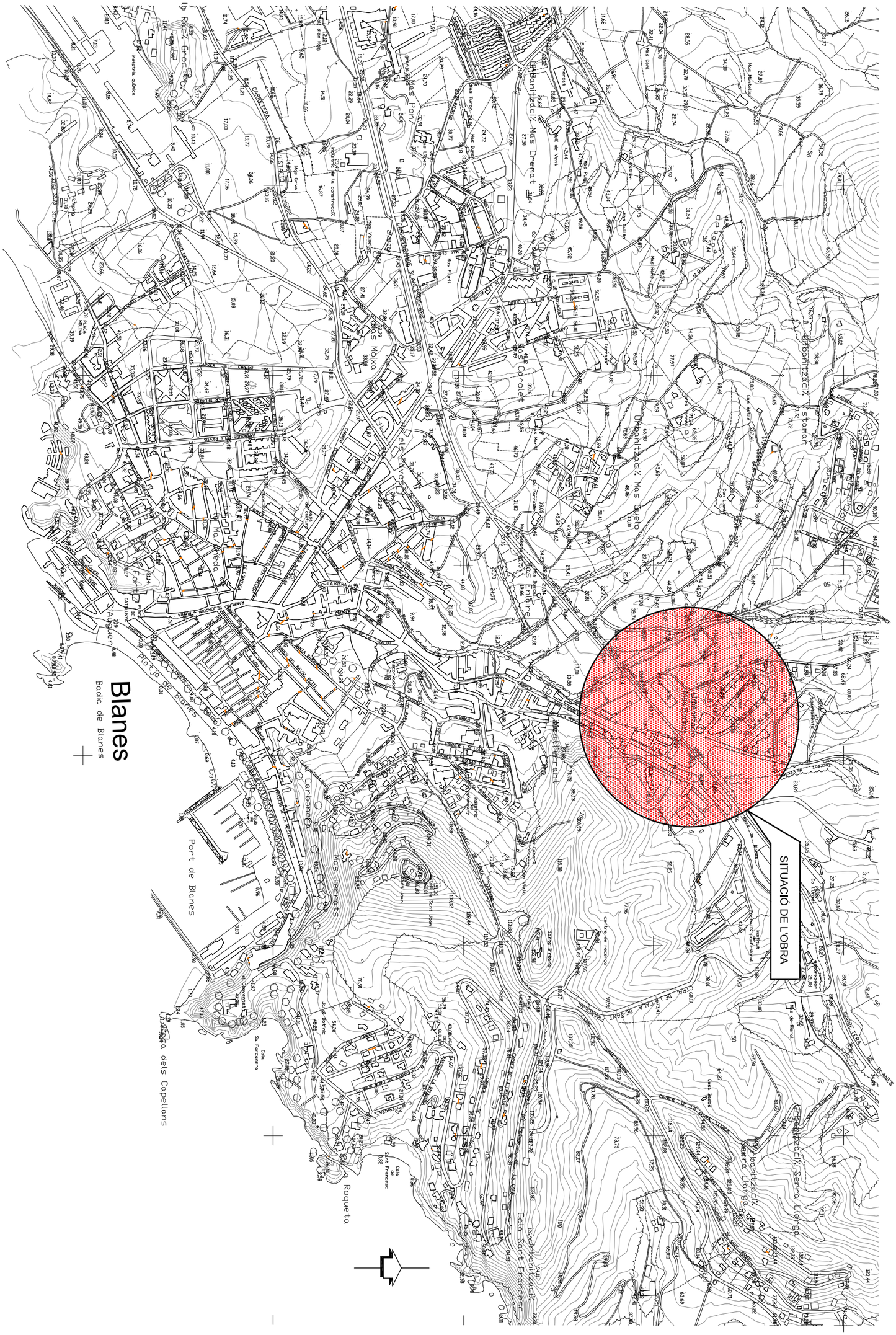


- Instalación rápida y senzilla gracias a su construcción modular.

Instalación:
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

Dimensiones (L x AL x A): 70 x 1.800 x 740 mm
Otras dimensiones bajo pedido.

II – PLÀNOLS

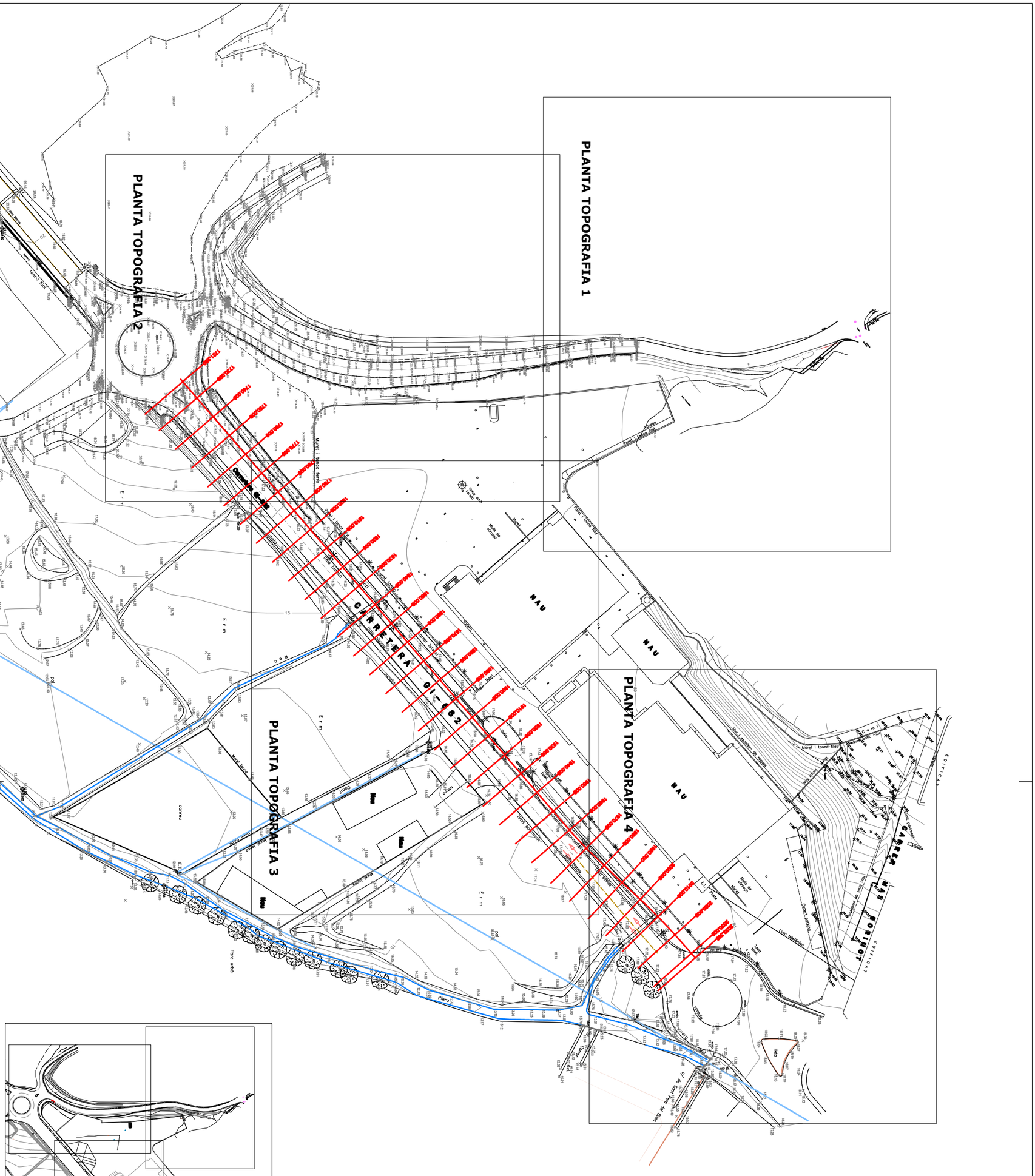

Blanes
Badia de Blanes
SITUACIÓ DE L'OBRA
Port de Blanes
Platja de Blanes
Cala de Sant Francesc
Urbanització Mas Carolet
Urbanització Mas Enrure
Urbanització Mas Duela
Urbanització Mas Cremat
Urbanització Mas Pons
Urbanització Mas Molxa
Urbanització Mas Vinyoles
Urbanització Mas Florit
Urbanització Mas Grivé
Urbanització Mas Turon
Urbanització Mas Ros
Urbanització Mas Rocha
Urbanització Mas Cabiller
Urbanització Mas Cavi
Urbanització Mas Monterols
Urbanització Mas Cavi Petit
Urbanització Mas Cavi Gran
Urbanització Mas Cavi Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou
Urbanització Mas Cavi Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Petit
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Gran
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Llarg
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Vell
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
Urbanització Mas Cavi Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou

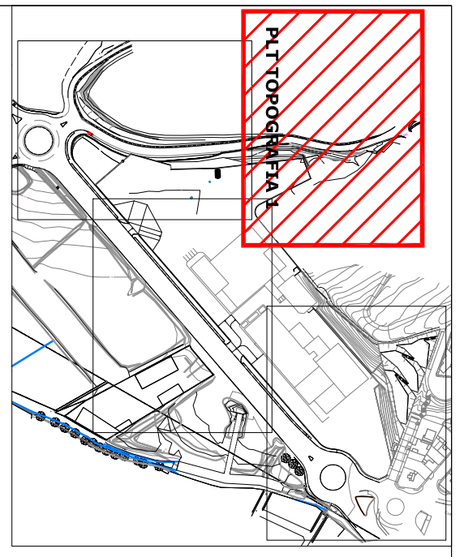
PLANTA TOPOGRAFIA 1

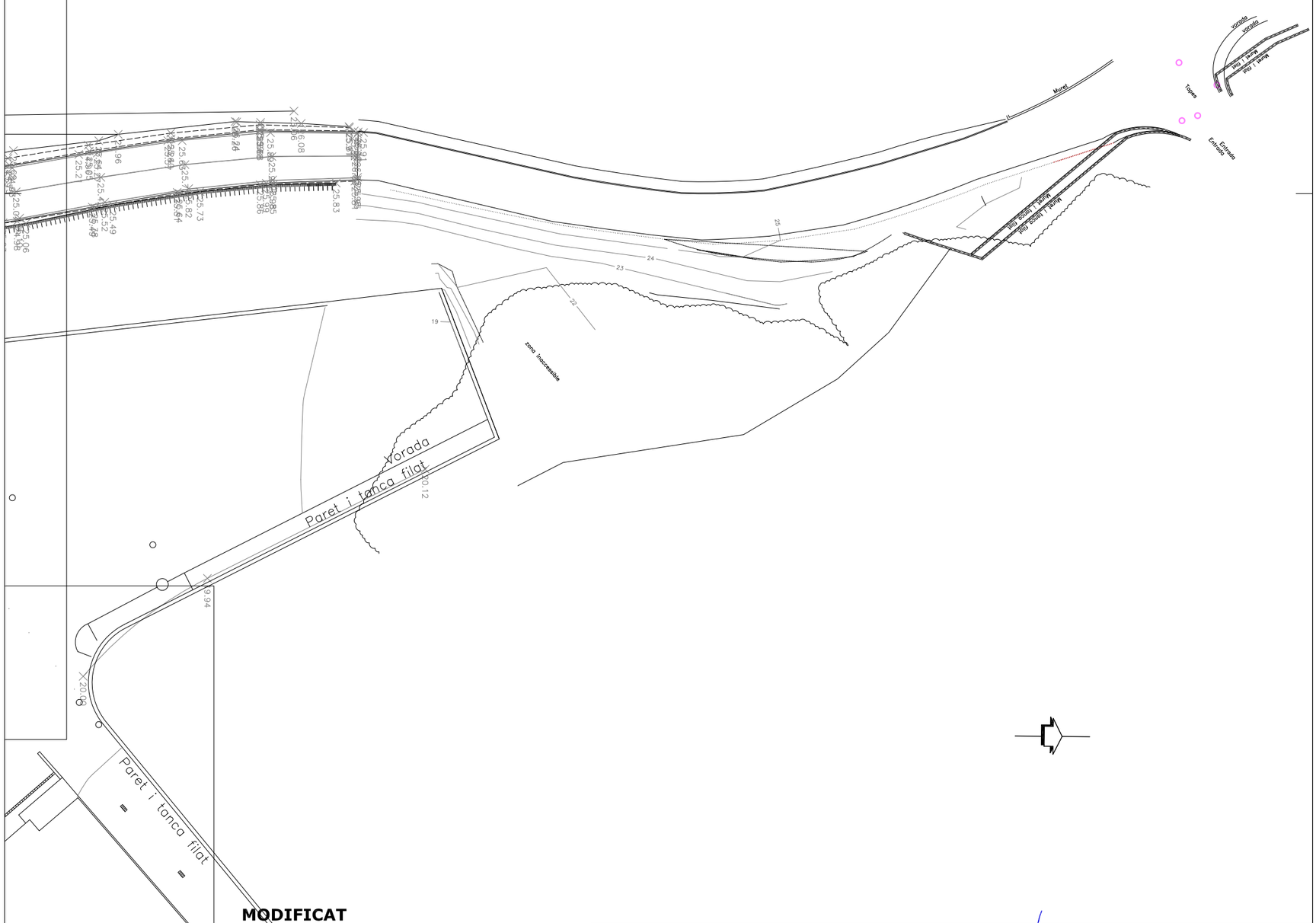
PLANTA TOPOGRAFIA 2

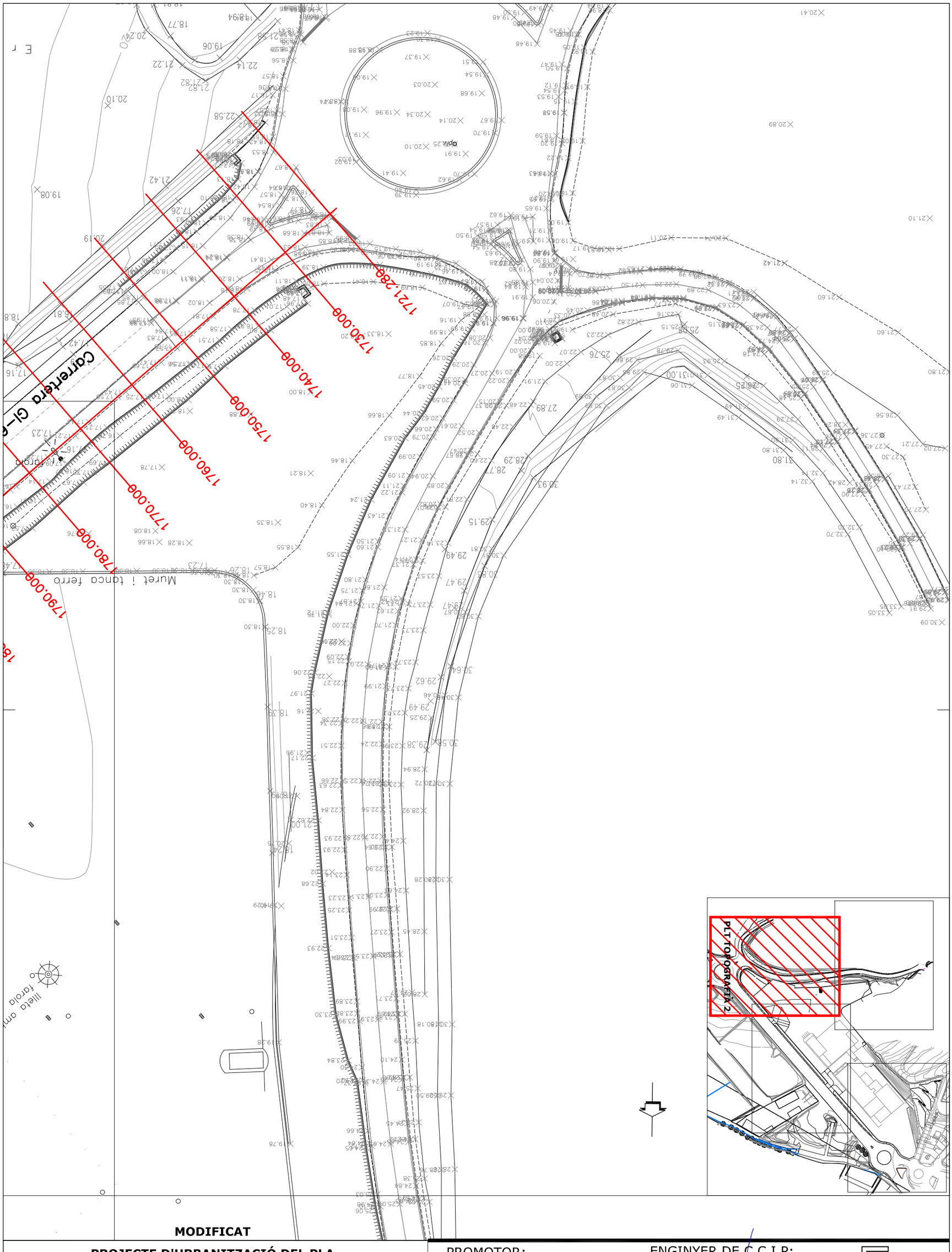
PLANTA TOPOGRAFIA 3

PLANTA TOPOGRAFIA 4


CARRETERA C-32
Camí de Ronda
Riera
Mur de contenció
Mur de sòl reforçat
Límit de propietat
Límit del sector
Línia de servitud de costes
Línia de domini públic marítim terrestre
Línia de domini públic hidràulic
Línia de domini públic portuari
Línia de domini públic ferroviari
Línia de domini públic viari
Línia de domini públic de carreteres
Línia de domini públic de camins
Línia de domini públic de vies pecuàries
Línia de domini públic de vies verdes
Línia de domini públic de vies ciclistes
Línia de domini públic de vies de servei
Línia de domini públic de vies de transport
Línia de domini públic de vies de comunicació
Línia de domini públic de vies de circulació
Línia de domini públic de vies de circulació de vianants
Línia de domini públic de vies de circulació de bicicletes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de deu rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de onze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dotze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tretze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de catorze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quinze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de disset rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de divuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dinou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vint-i-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de trenta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de quaranta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cinquanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de seixanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de setanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de vuitanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de noranta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-deu rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-onze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-dotze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-tretze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-catorze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quinze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-disset rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-divuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-dinou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vint-i-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-trenta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-quaranta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-cinquanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-seixanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-setanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-vuitanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de cent-noranta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-deu rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-onze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-dotze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-tretze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-catorze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quinze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-disset rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-divuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-dinou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vint-i-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-trenta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-quaranta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-cinquanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-seixanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-setanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-vuitanta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de dos-cents-noranta-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-tres rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-quatre rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-cinc rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-sis rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-set rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-vuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-nou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-deu rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-onze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-dotze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-tretze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-catorze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-quinze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-setze rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-disset rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-divuit rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-dinou rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-vint rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-vint-i-una rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de tres-cents-vint-i-dues rodes
Línia de domini públic de vies de circulació de vehicles de motor de més de quatre rodes i més de t




Paret i tanca filat
Vorada
Paret i tanca filat
Zona inaccessible
Mur
Talús
Mur
Talús
Mur
Talús



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL:	PLÀNOL:	PROMOTOR:	ENGINYER DE C C I P:
2.3	**PLANTA TOPOGRAFIA I TRAÇAT 2**	**SAGEFRA, S.L.U.**	Martí Corominas Blanch **E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.**
		ESCALA:	DATA:
		1/500	**JUNY 2019**

780.00
790.00
800.00
810.00
820.00
830.00
840.00
850.00
860.00
870.00
880.00
890.00
900.00
910.00
920.00
930.00
940.00
950.00
GI-682
CARRETERA GI-682
NAU
Nau
Nau
Paret i tanca
Paret i tanca filat
Muret
Molls de càrrega
Illeta amb farola
Cuneta
Línia blanca
Jardí
Muret tanca
Vorera
Carrer lateral
Barri
Illeta
Rejxa
Topall. telef.
Rampa
Límit paviment
Línia blanca
Camí
Mur. tanca
Mur. tanca
Erm
Erm
Reg
15
MODIFICAT
PLT TOPOGRAFIA 3

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

Nº PLÀNOL:
2.4

PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRAFIA I TRAÇAT 3

ESCALA:
1/500

DATA:
JUNY 2019

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **2.5**

PLÀNOL: **PLANTA TOPOGRAFIA I TRAÇAT 4**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

N A U
E r m
Nou
Font i fonca (bé)
Font i fonca (bé)
Mur de contenció
Mur de contenció
Mur de contenció

PLANTA GENERAL 1

PLANTA GENERAL 2

PLANTA GENERAL 3

PLANTA GENERAL 4

- PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZAR
- PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PASTILLES 20x20x4
- FRANJA DE PANOT ESTRIADA, AMPLADA: 1.00m I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m
- PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT D'ESMORTEÏMENT DEL TERRA ENFRONT DE CAIGUDES
- PAVIMENT DE SAULÓ 20 cm
- TRACTAMENT DE TALUSOS
- CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ TIPUS AMERICÀ
- LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS)
- LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLASSE II V.S.A.P DE 250 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA JNR V/GC HA V.M.C.C. 35W SOBRE COLUMNA DE 4 m
- LLUMINÀRIA JCH-250 GC Vsap 100W, columna 7 m
- TRIPLE PROJECTOR MODEL TOP 604 150W, columna 9 m
- REIXA EMBORNAL
- BARRERA BIONA
- PAPERERA TIPUS SALOU
- XIPRÉS
- BARANA DE FUSTA PER A PROTECCIÓ DE MARGES
- FRANJA ARBUSTIVA (en contenidors de 2l. i en proporció de 4ut/m2)
  1.- Viburnum tinus
  2.- Phyllirea angustifolia
  3.- Lavandula angustifolia
  4.- Rosmarinus prostata
  5.- Pistacea lentiscus

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **3.2**

PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/1500**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZAR

PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT

PAVIMENT DE FORMIGÓ

PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PASTILLES 20x20x4

FRANJA DE PANOT ESTRIADA, AMPLADA: 1.00m
I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m

PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT D'ESMORTEÏMENT DEL TERRA ENFRONT DE CAIGUDES

PAVIMENT DE SAULÓ 20 cm

TRACTAMENT DE TALUSOS

CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ TIPUS AMERICÀ

LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS)

LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLASSE II V.S.A.P DE 250 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m

LLUMINÀRIA EXISTENT

LLUMINÀRIA JNR V/GC HA V.M.C.C. 35W SOBRE COLUMNA DE 4 m

LLUMINÀRIA JCH-250 GC Vsap 100W, columna 7 m

TRIPLE PROJECTOR MODEL TOP 604 150W, columna 9 m

REIXA EMBORNAL

BARRERA BIONA

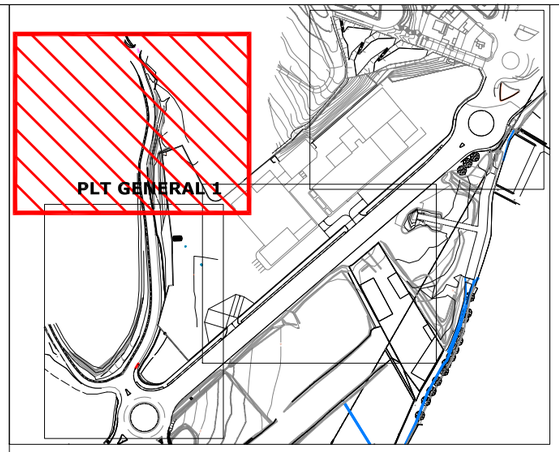
PAPERERA TIPUS SALOU

XIPRÉS

BARANA DE FUSTA PER A PROTECCIÓ DE MARGES

FRANJA ARBUSTIVA (en contenidors de 2l.
i en proporció de 4ut/m2)

1.- Viburnum tinus
2.- Phyllirea angustifolia
3.- Lavandula angustifolia
4.- Rosmarinus prostata
5.- Pistacea lentiscus



PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

ESCALA:
1/1500

ENGINYER DE C C I P:
Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

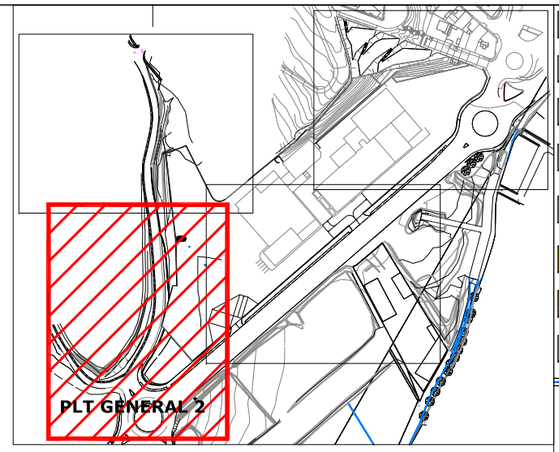
DATA:
JUNY 2019

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

MODIFICAT

Nº PLÀNOL:
3.3

PLÀNOL:
PLANTA GENERAL 1



- PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZAR
- PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PASTILLES 20x20x4
- FRANJA DE PANOT ESTRIADA, AMPLADA: 1.00m I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m
- PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT D'ESMORTEÏMENT DEL TERRA ENFRONT DE CAIGUDES
- PAVIMENT DE SAULÓ 20 cm
- TRACTAMENT DE TALUSOS
- CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ TIPUS AMERICÀ
- LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS)
- LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLASSE II V.S.A.P DE 250 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA JNR V/GC HA V.M.C.C. 35W SOBRE COLUMNA DE 4 m
- LLUMINÀRIA JCH-250 GC Vsap 100W, columna 7 m
- TRIPLE PROJECTOR MODEL TOP 604 150W, columna 9 m
- REIXA EMBORNAL
- BARRERA BIONA
- PAPERERA TIPUS SALOU
- XIPRÉS
- BARANA DE FUSTA PER A PROTECCIÓ DE MARGES
- FRANJA ARBUSTIVA (en contenidors de 2l. i en proporció de 4ut/m2)
  1.- Viburnum tinus
  2.- Phyllirea angustifolia
  3.- Lavandula angustifolia
  4.- Rosmarinus prostata
  5.- Pistacea lentiscus

F57

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

ESCALA: **1/500**

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PLÀNOL: **PLANTA GENERAL 2**

Nº PLÀNOL: **3.4**

FRIGORÍFICS ROS

ACCÉS FRIGORÍFICS ROS

Gual Ros

+17.40

+17.35

+17.35

+16.76

P=10%

límit paviment

límit paviment

BUS

Erm

rampa

BUS TAXI

Nau

Camí

SORTIDA FRIGORÍFICS ROS

+17.40

P=4.00%

+16.71

+16.65

P=2.0%

S-13

STOP

R-2

R-307

S-800

P-4

50

CARTELL INFORMATIU

Barcelona
Blanes sud
Palafolls
Blanes sud
Veïnats Vista Mar i Residencial Blanes
Blanes centre

C-32

Carretera GI-682

cuneta

15

PLT GENERAL 3

PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZAR

PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT

PAVIMENT DE FORMIGÓ

PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PASTILLES 20x20x4

FRANJA DE PANOT ESTRIADA, AMPLADA: 1.00m
I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m

PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT D'ESMORTEÏMENT DEL TERRA ENFRONT DE CAIGUDES

PAVIMENT DE SAULÓ 20 cm

TRACTAMENT DE TALUSOS

CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ TIPUS AMERICÀ

LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS)

LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLASSE II V.S.A.P DE 250 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m

LLUMINÀRIA EXISTENT

LLUMINÀRIA JNR V/GC HA V.M.C.C. 35W SOBRE COLUMNA DE 4 m

LLUMINÀRIA JCH-250 GC Vsap 100W, columna 7 m

TRIPLE PROJECTOR MODEL TOP 604 150W, columna 9 m

REIXA EMBORNAL

BARRERA BIONA

PAPERERA TIPUS SALOU

XIPRÉS

BARANA DE FUSTA PER A PROTECCIÓ DE MARGES

FRANJA ARBUSTIVA (en contenidors de 2l.
i en proporció de 4ut/m2)

1.- Viburnum tinus
2.- Phyllirea angustifolia
3.- Lavandula angustifolia
4.- Rosmarinus prostata
5.- Pistacea lentiscus

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **3.5**

PLÀNOL: **PLANTA GENERAL 3**

PROMOTOR:

SAGEFRA, S.L.U.

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P:

Martí Coromines Blanch

E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

E7

Carrer de Mas Borinot

COMERÇ DE PEIX ROS

Rotonda

vorera

vorada

emb.

T.M.

PLT GENERAL 4

PAVIMENT ASFÀLTIC A REALITZAR
PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT
PAVIMENT DE FORMIGÓ
PAVIMENT DE PANOT TIPUS 4 PASTILLES 20x20x4
FRANJA DE PANOT ESTRIADA, AMPLADA: 1.00m
I LONG: FINS FAÇANA O 5.00m
PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT D'ESMORTEÏMENT DEL TERRA ENFRONT DE CAIGUDES
PAVIMENT DE SAULÓ 20 cm
TRACTAMENT DE TALUSOS
CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ TIPUS AMERICÀ
LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS)
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADA CLASSE II V.S.A.P DE 250 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m
LLUMINÀRIA EXISTENT
LLUMINÀRIA JNR V/GC HA V.M.C.C. 35W SOBRE COLUMNA DE 4 m
LLUMINÀRIA JCH-250 GC Vsap 100W, columna 7 m
TRIPLE PROJECTOR MODEL TOP 604 150W, columna 9 m
REIXA EMBORNAL
BARRERA BIONA
PAPERERA TIPUS SALOU
XIPRÉS
BARANA DE FUSTA PER A PROTECCIÓ DE MARGES
FRANJA ARBUSTIVA (en contenidors de 2l. i en proporció de 4ut/m2)
1.- Viburnum tinus
2.- Phyllirea angustifolia
3.- Lavandula angustifolia
4.- Rosmarinus prostata
5.- Pistacea lentiscus

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: 3.6

PLÀNOL: PLANTA GENERAL 4

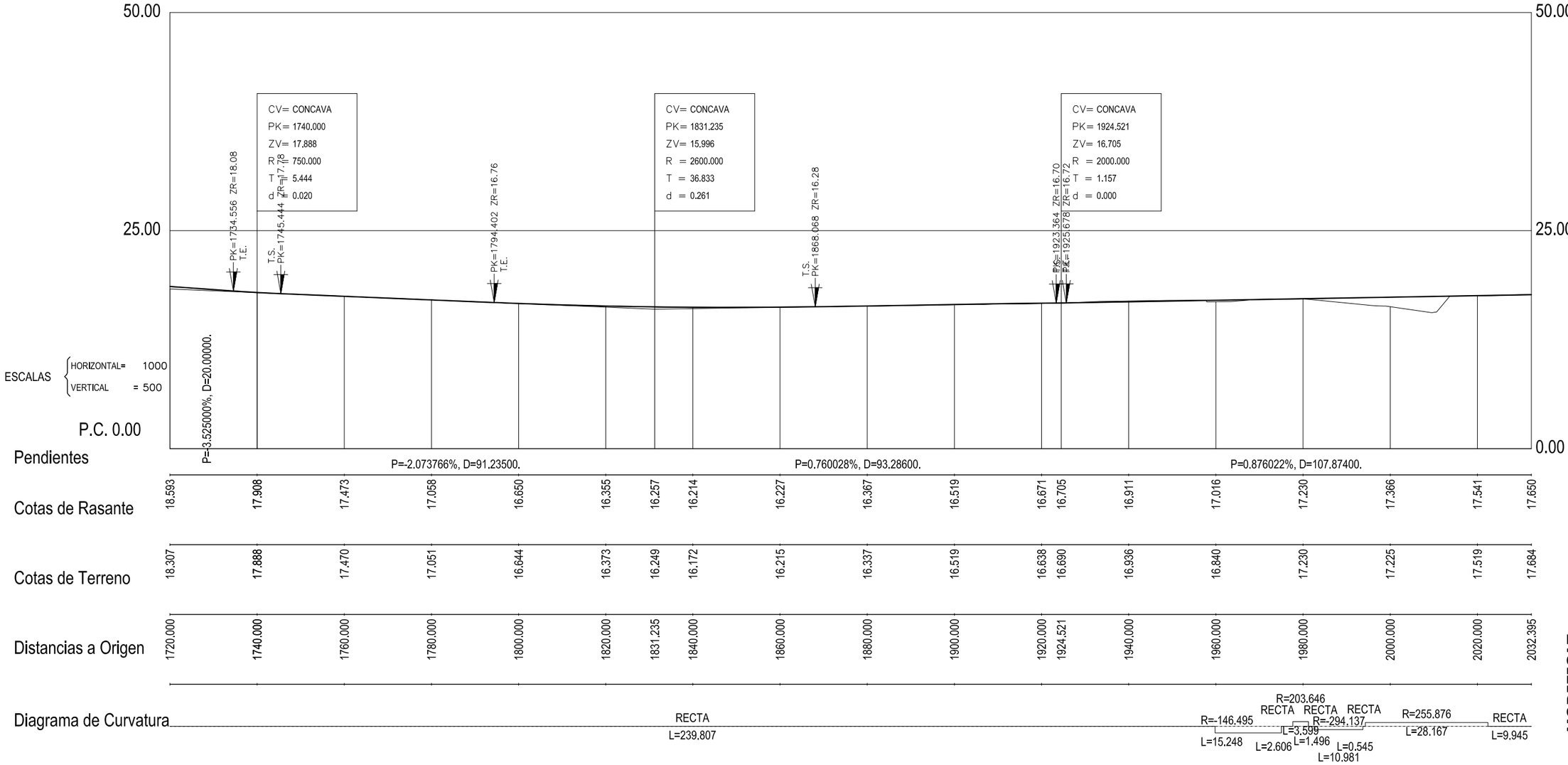
ESCALA: 1/500

PROMOTOR: SAGEFRA, S.L.U.

DATA: JUNY 2019

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

EG7



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PLÀNOL: **PERFIL LONGITUDINAL**

Nº PLÀNOL: **4**

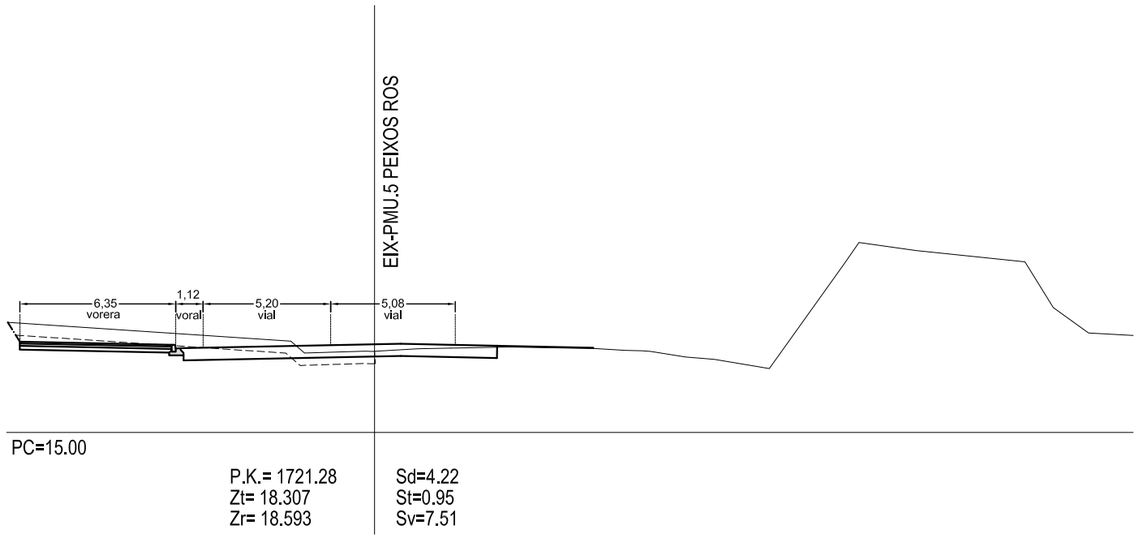
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/1000**

ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

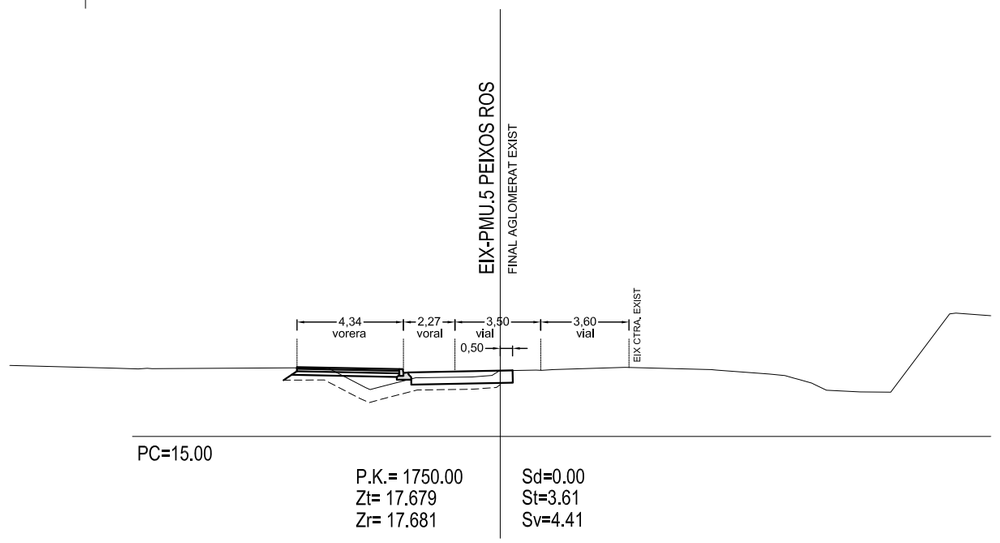
E7



PC=15.00

P.K.= 1721.28
Zt= 18.307
Zr= 18.593

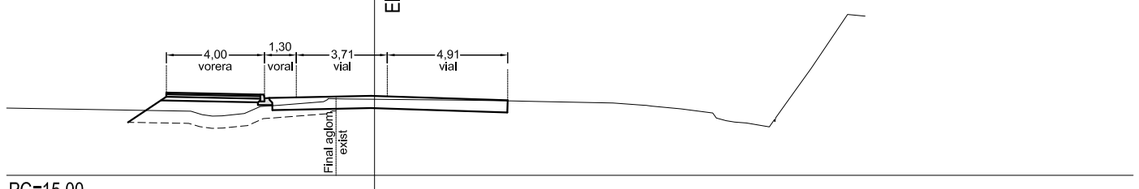
Sd=4.22
St=0.95
Sv=7.51



PC=15.00

P.K.= 1750.00
Zt= 17.679
Zr= 17.681

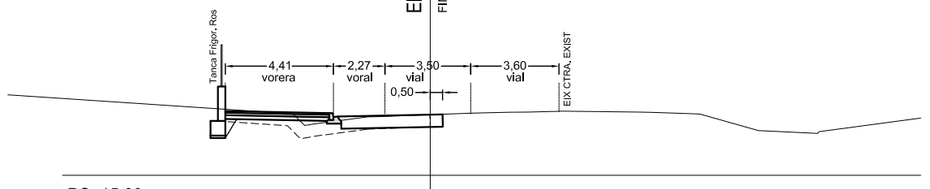
Sd=0.00
St=3.61
Sv=4.41



PC=15.00

P.K.= 1730.00
Zt= 18.097
Zr= 18.240

Sd=2.89
St=5.44
Sv=4.12



PC=15.00

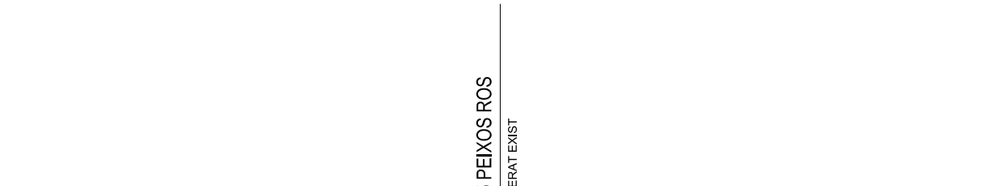
P.K.= 1760.00
Zt= 17.470
Zr= 17.473

Sd=0.55
St=2.16
Sv=4.49

PC=15.00

P.K.= 1740.00
Zt= 17.888
Zr= 17.908

Sd=0.00
St=2.26
Sv=4.26



PC=15.00

P.K.= 1770.00
Zt= 17.260
Zt= 17.266

Sd=0.93
St=1.73
Sv=4.48

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **3.1**

PLÀNOL: **PERFILS TRANSVERSALS**

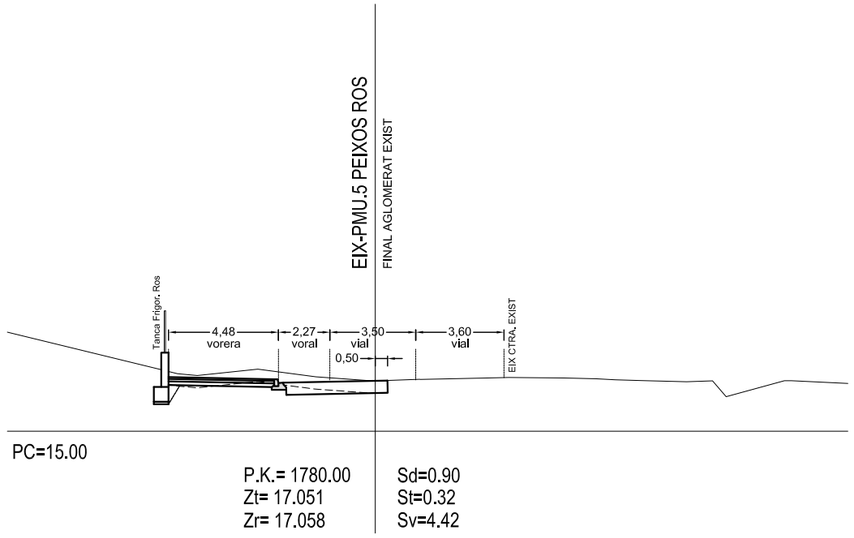
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/250**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

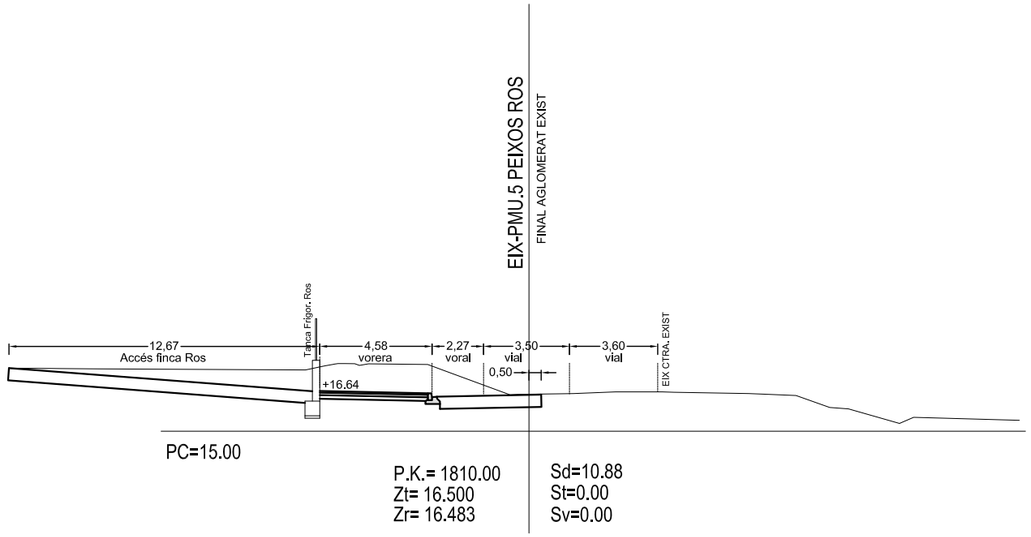
DATA: **JUNY 2019**

EG7



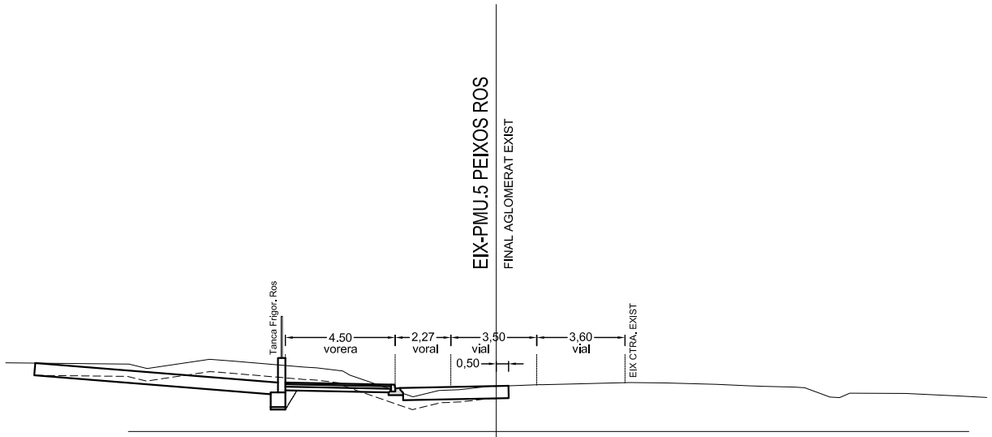
PC=15.00

P.K.= 1780.00 | Sd=0.90
Zt= 17.051 | St=0.32
Zr= 17.058 | Sv=4.42



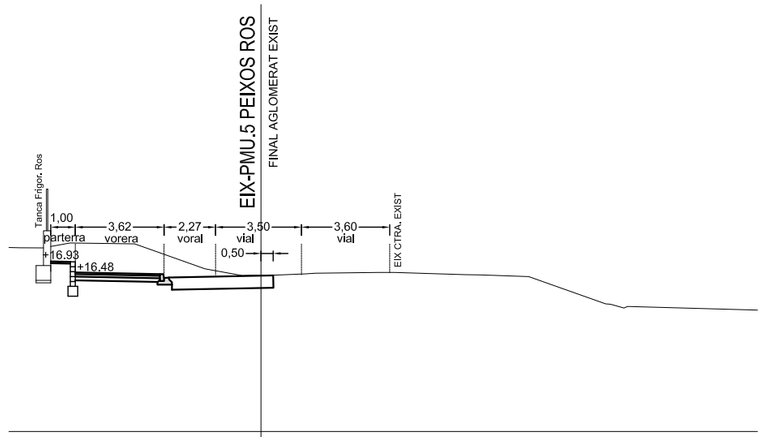
PC=15.00

P.K.= 1810.00 | Sd=10.88
Zt= 16.500 | St=0.00
Zr= 16.483 | Sv=0.00



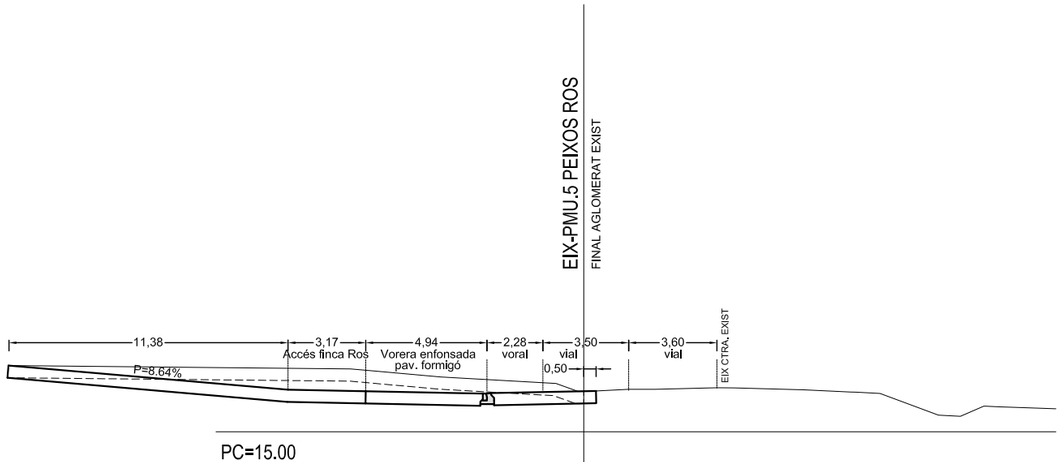
PC=15.00

P.K.= 1790.00 | Sd=5.62
Zt= 16.840 | St=1.02
Zt= 16.851 | Sv=9.56



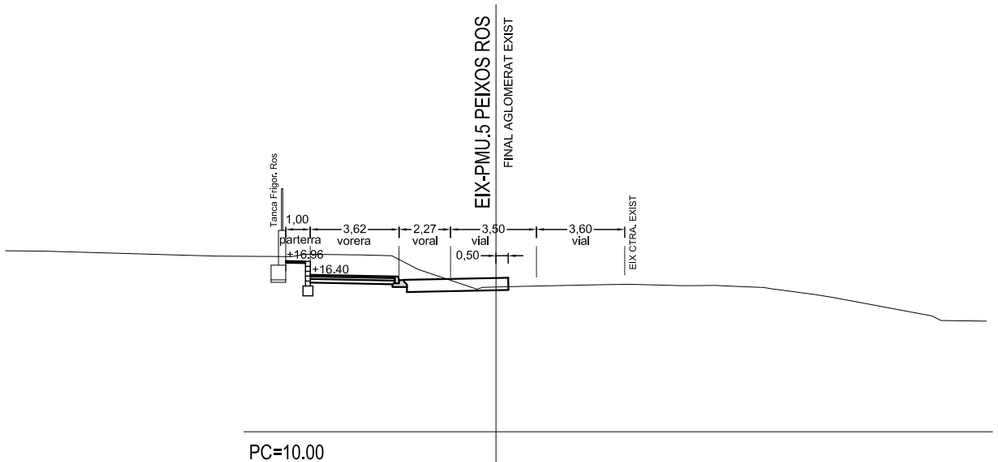
PC=10.00

P.K.= 1820.00 | Sd=9.95
Zt= 16.373 | St=0.00
Zr= 16.355 | Sv=0.00



PC=15.00

P.K.= 1800.00 | Sd=4.18
Zt= 16.644 | St=0.00
Zr= 16.650 | Sv=4.48



PC=10.00

P.K.= 1830.00 | Sd=7.00
Zt= 16.260 | St=0.00
Zr= 16.265 | Sv=0.00

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **3.2**

PLÀNOL: **PERFILS TRANSVERSALS**

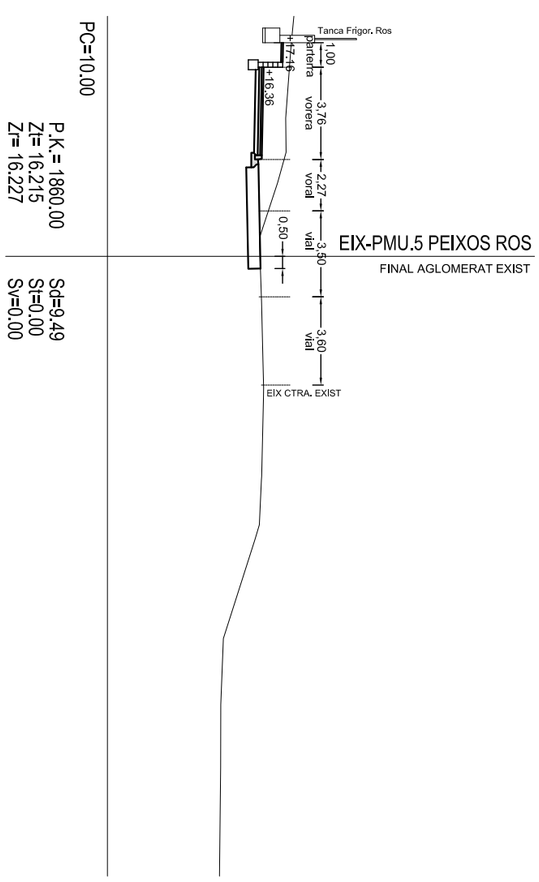
ESCALA: **1/250**

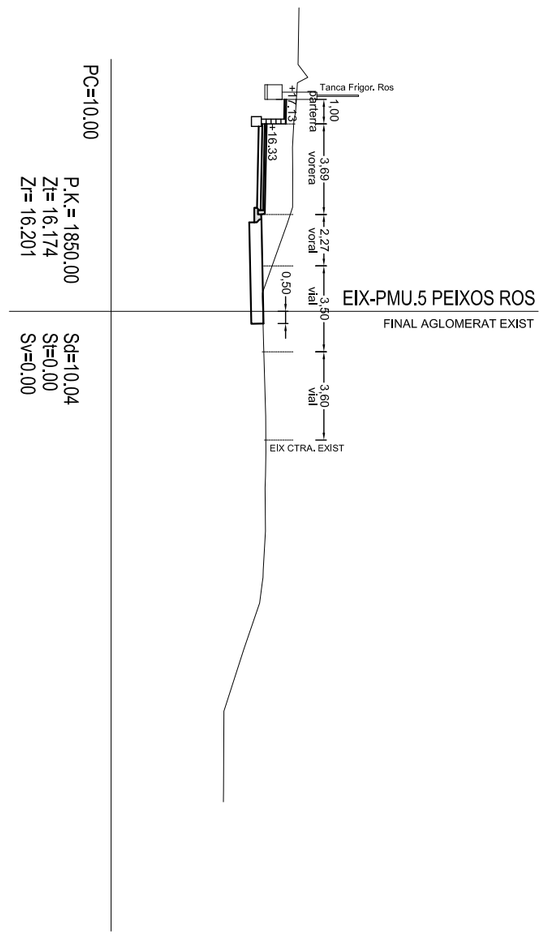
DATA: **JUNY 2019**

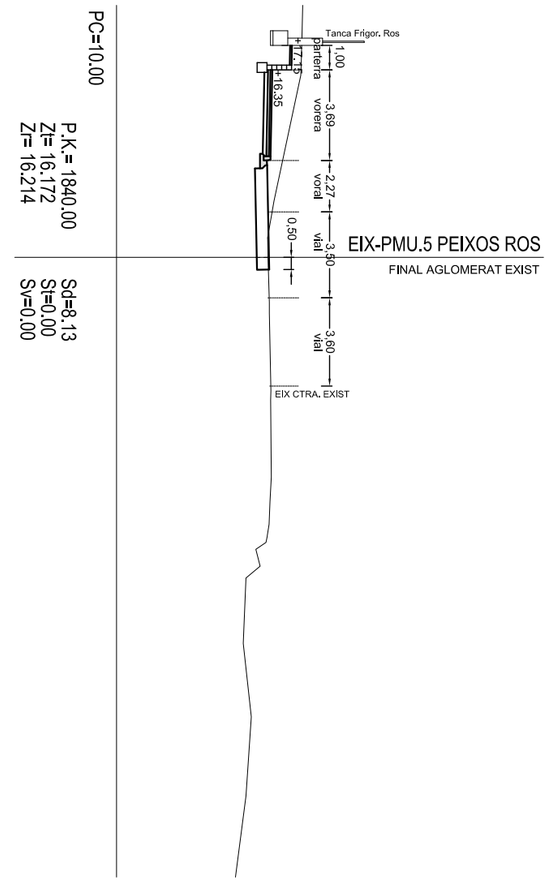
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

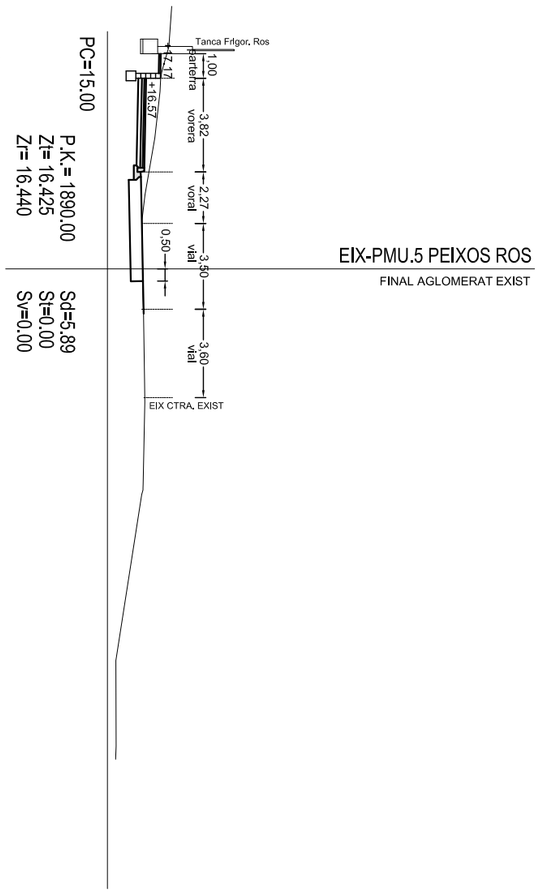
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

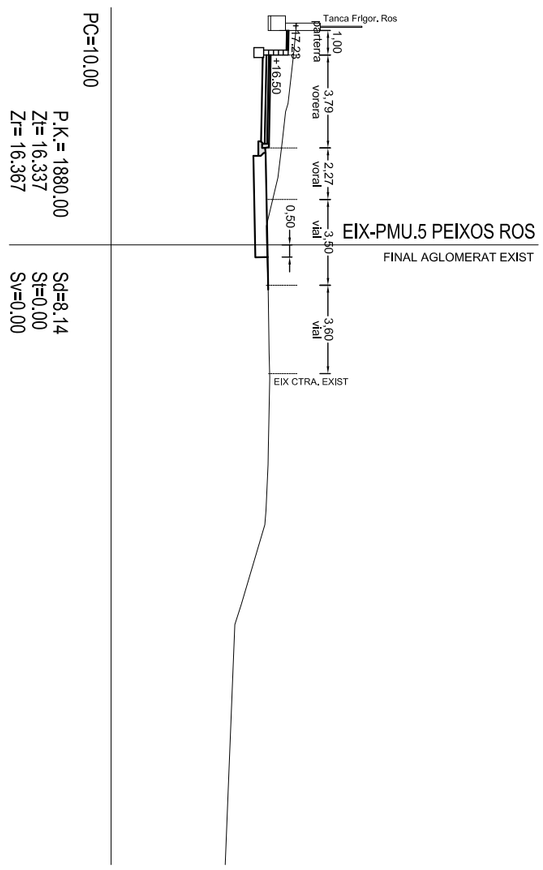
E7

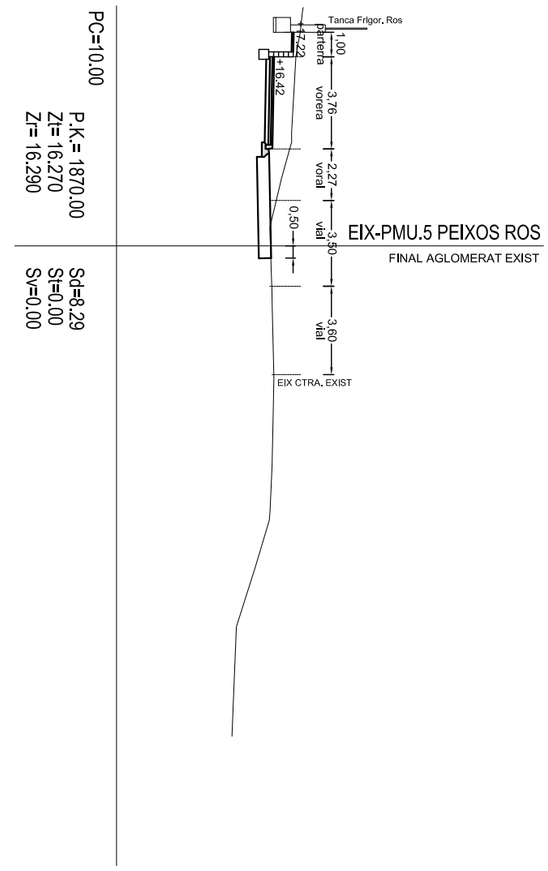












MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **3.3**

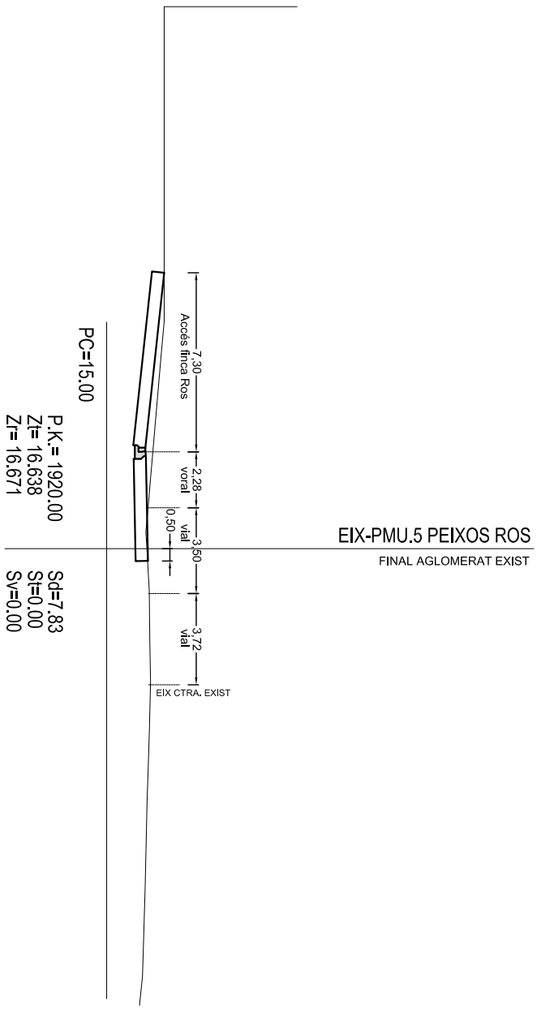
PLÀNOL: **PERFILS TRANSVERSALS**

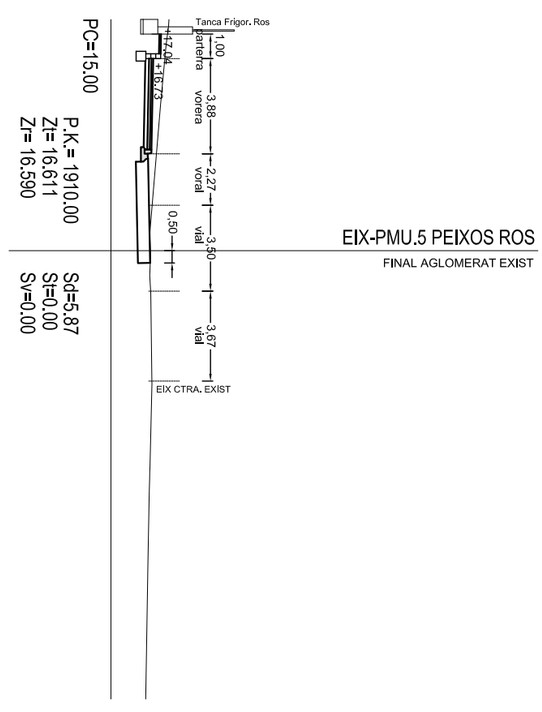
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

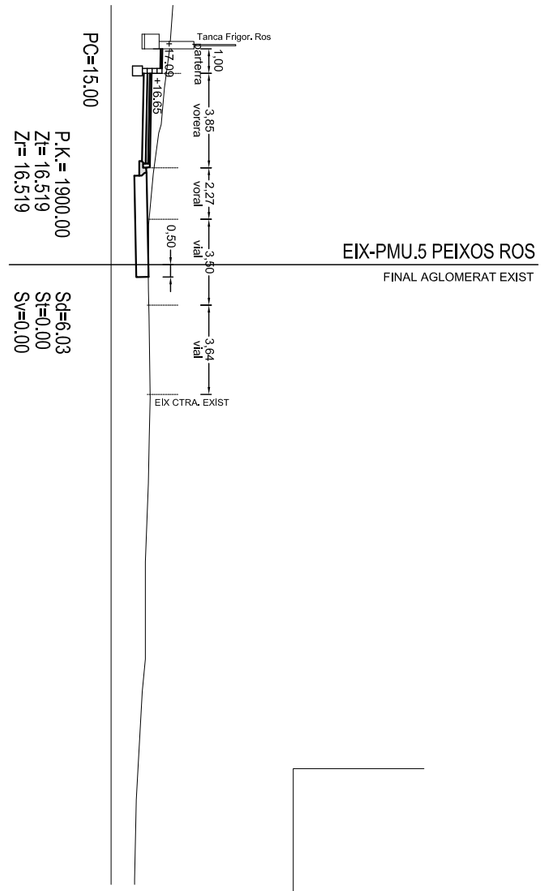
ESCALA: **1/250**

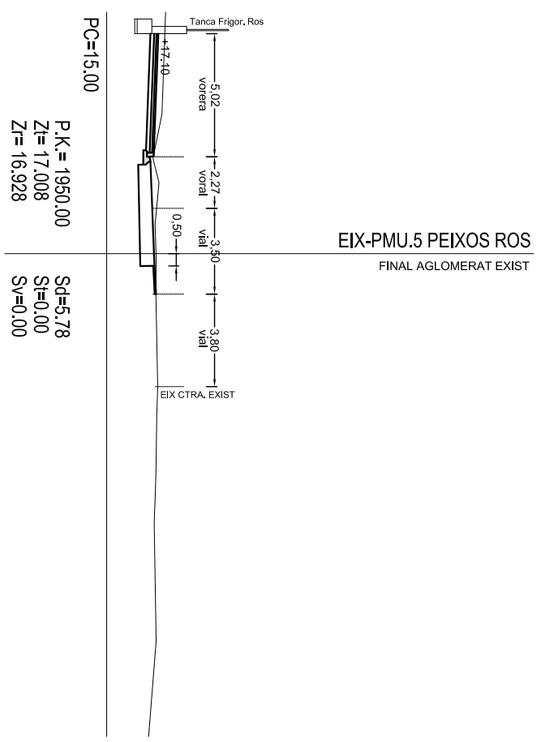
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

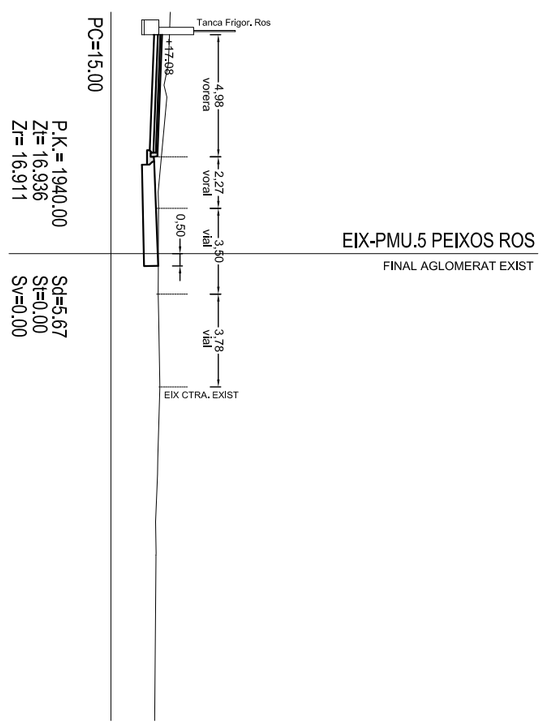
DATA: **JUNY 2019**

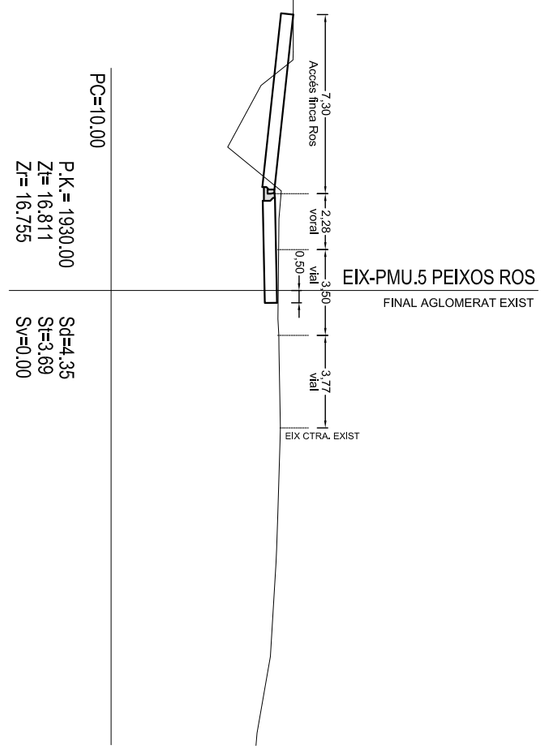








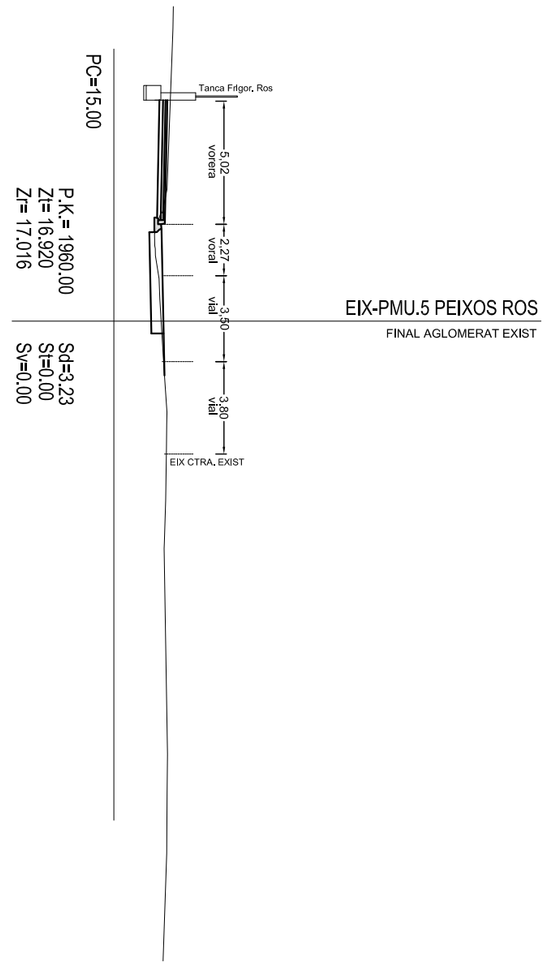


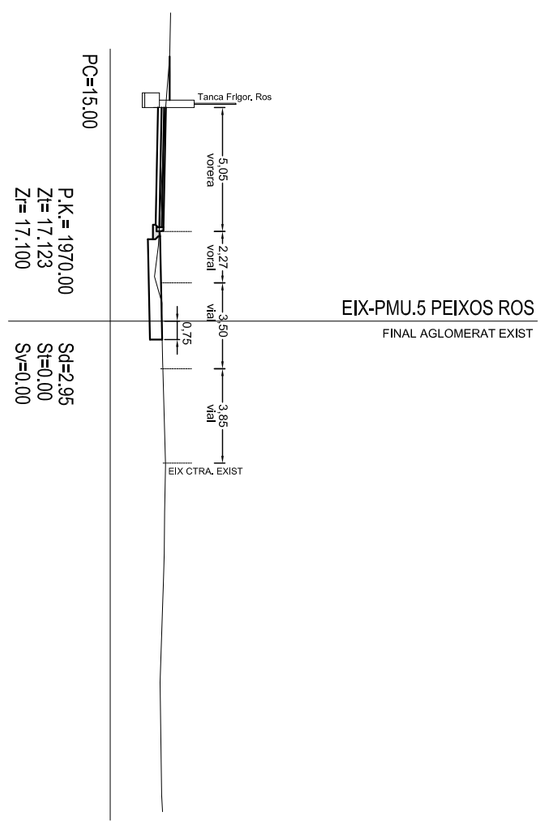


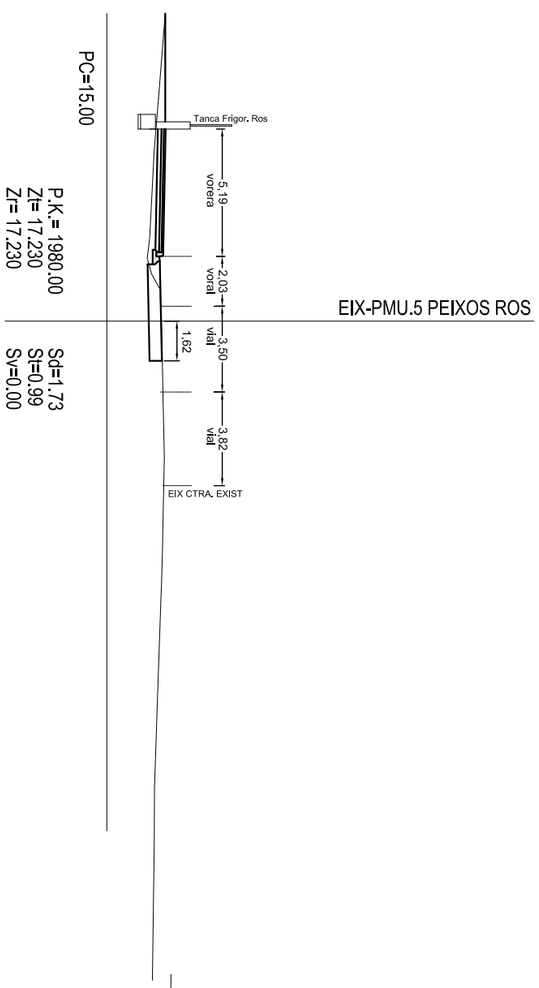
MODIFICAT

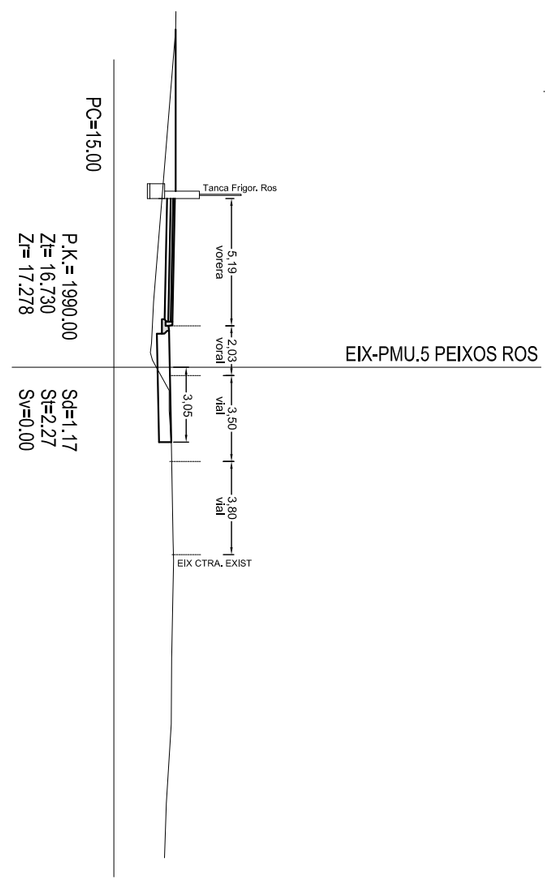
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

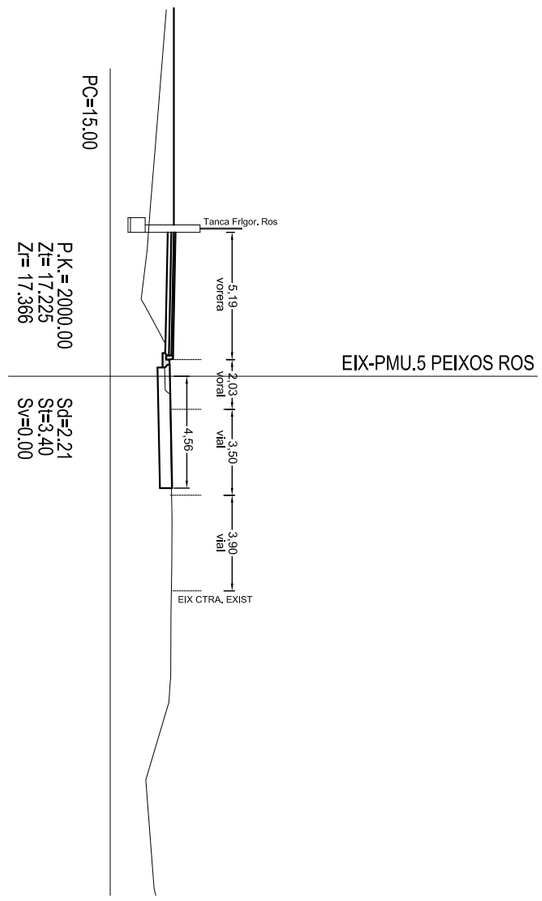
Nº PLÀNOL:	PLÀNOL:	PROMOTOR:	ENGINYER DE C C I P:
3.4	**PERFILS TRANSVERSALS**	**SAGEFRA, S.L.U.**	Martí Corominas Blanch **E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.**
		ESCALA: **1/250**	DATA: **JUNY 2019**

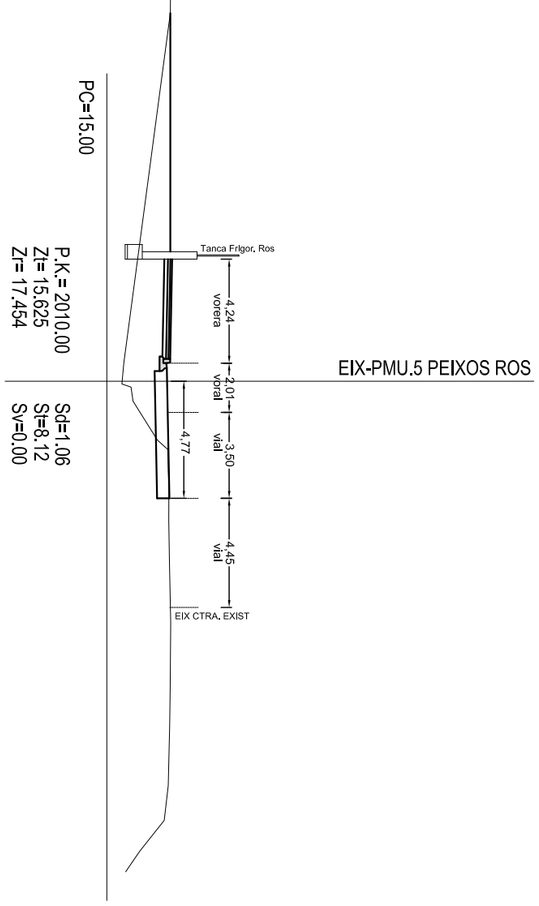












MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **3.5**

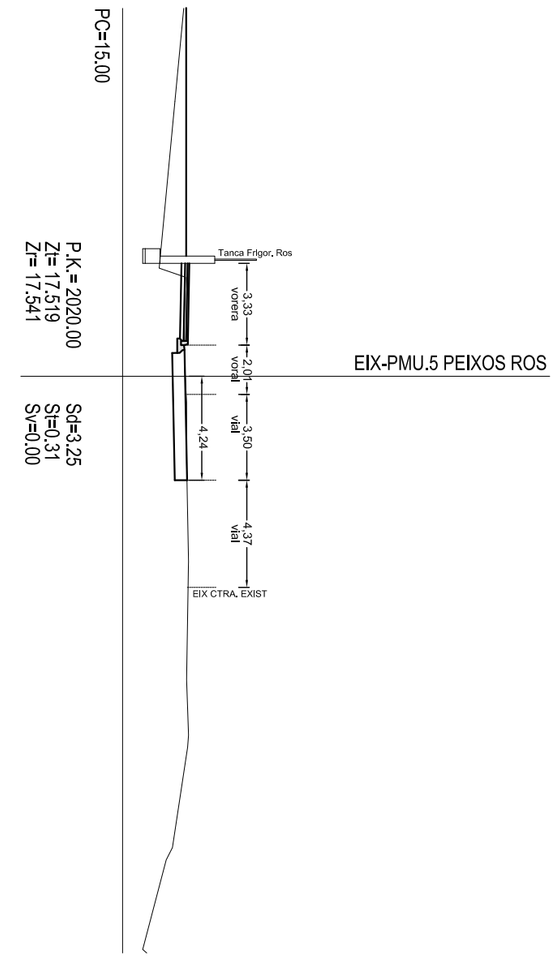
PLÀNOL: **PERFILS TRANSVERSALS**

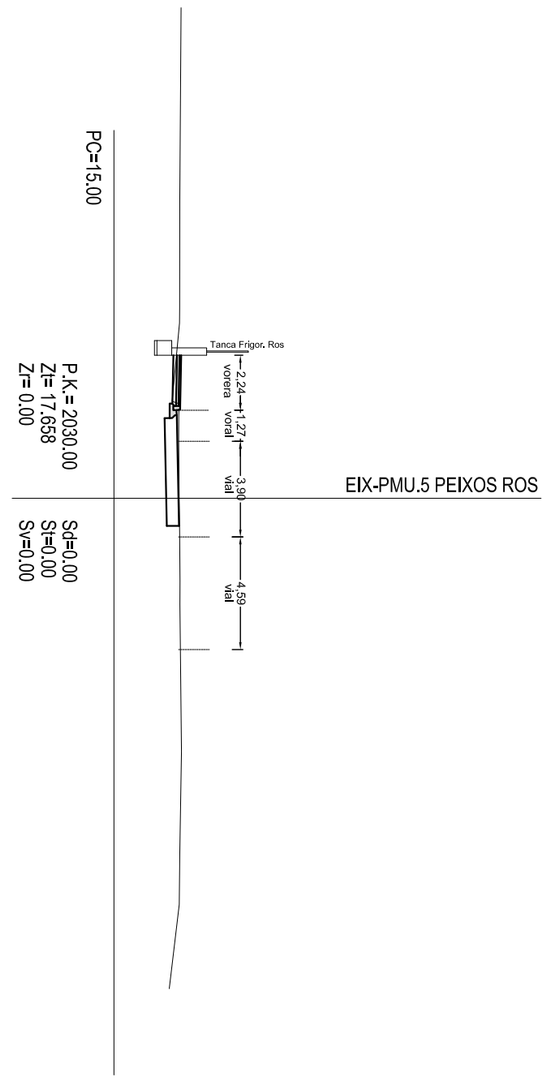
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

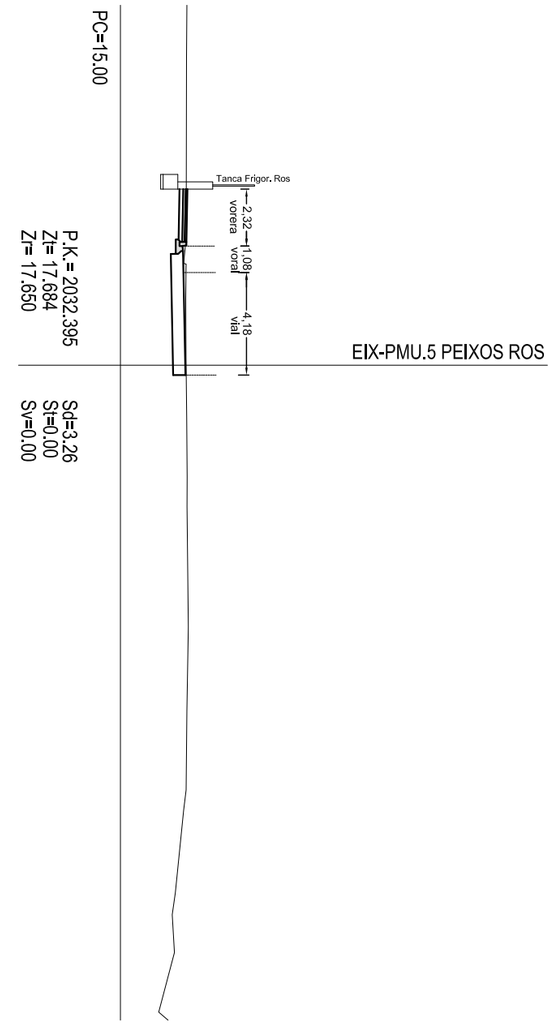
ESCALA: **1/250**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**







MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **3.6**

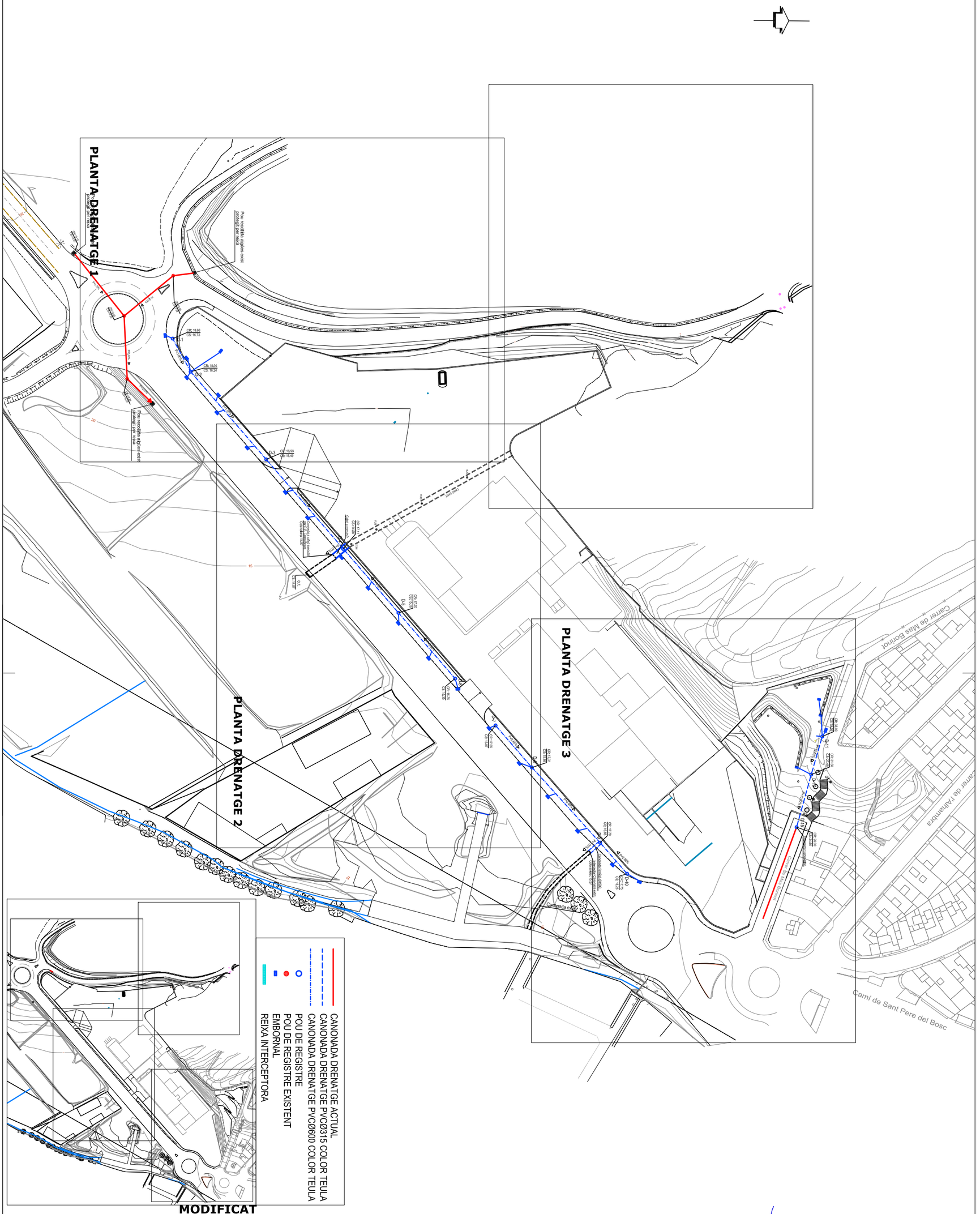
PLÀNOL: **PERFILS TRANSVERSALS**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/250**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL:	PLÀNOL:
6.1	**PLANTA DRENATGE**

PROMOTOR:	ENGINYER DE C C I P:
SAGEFRA, S.L.U.	Martí Corominas Blanch **E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.**
ESCALA:	DATA:
1/1500	**JUNY 2019**

Pou recollida aigües exist protegit per reixa

Pou recollida aigües exist protegit per reixa

Pou recollida aigües exist protegit per reixa

P=3,70%

P=2,53%

P=3,70%

P=12,55%

CR=19,45
CS=17,25

CR=18,26
CS=18,24

CR=19,08
CS=17,88

P=3,00%

P=1,50%

D-1
CR: 18.60
CS: 16.73

D-2
CR: 18.04
CS: 16.24

D-3
CR: 16.98
CS: 15.49

20

CANONADA DRENATGE ACTUAL
CANONADA DRENATGE PVC Ø315 COLOR TEULA
CANONADA DRENATGE PVC Ø600 COLOR TEULA
POU DE REGISTRE
POU DE REGISTRE EXISTENT
EMBORNAL
REIXA INTERCEPTORA

PLT DRENATGE 1

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **6.2**

PLÀNOL: **PLANTA DRENATGE 1**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

D-8

D-7

CR: 17.06
CS: 15.97

P=0.46%

D-6

CR: 16.75
CS: 15.35

P=0.50%

CR: 17.20
CS: 15.16

D-5

P=0.50%

18.25

CAIXÓ EXIST.

17.93

17.85

17.66

CR: 17.11
CS: 14.98

Caixó a construir

D-4

P=1.00%

Connexió a caixó executat
per P.P. Costa Brava
Cota solera: 14.97

O.F.
CS: 14.87

P=1.00%

CR: 16.98
CS: 15.49

D-3

15

CANONADA DRENATGE ACTUAL
CANONADA DRENATGE PVCØ315 COLOR TEULA
CANONADA DRENATGE PVCØ600 COLOR TEULA
POU DE REGISTRE
POU DE REGISTRE EXISTENT
EMBORNAL
REIXA INTERCEPTORA

PLT DRENATGE 2

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **6.3**

PLÀNOL: **PLANTA DRENATGE 2**

ESCALA: **1/500**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

DATA: **JUNY 2019**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

E7

CR: 36.00
CS: 32,26
D-11
CR: 31.50
CS: 27.46
P=10.00%
D-13
P=10.00%
CR: 26.00
CS: 24.60
Interceptar xarxa exist.
D-15
Carrer de Mas Borinot
Carrer Mi
Oreta
D-10
CR: 17.75
CS: 16.25
P=2.86%
CR: 17.70
CS: 15.66
D-9
P=1.00%
Canonada formigó Ø1500
Interceptar Canonada exist.
Cota solera: 15.57
P=0.46%
CR: 17.31
CS: 15.86
D-8
Canonada exist.
15

PLT DRENATGE 3

CANONADA DRENATGE ACTUAL
CANONADA DRENATGE PVCØ315 COLOR TEULA
CANONADA DRENATGE PVCØ600 COLOR TEULA
POU DE REGISTRE
POU DE REGISTRE EXISTENT
EMBORNAL
REIXA INTERCEPTORA

E7

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

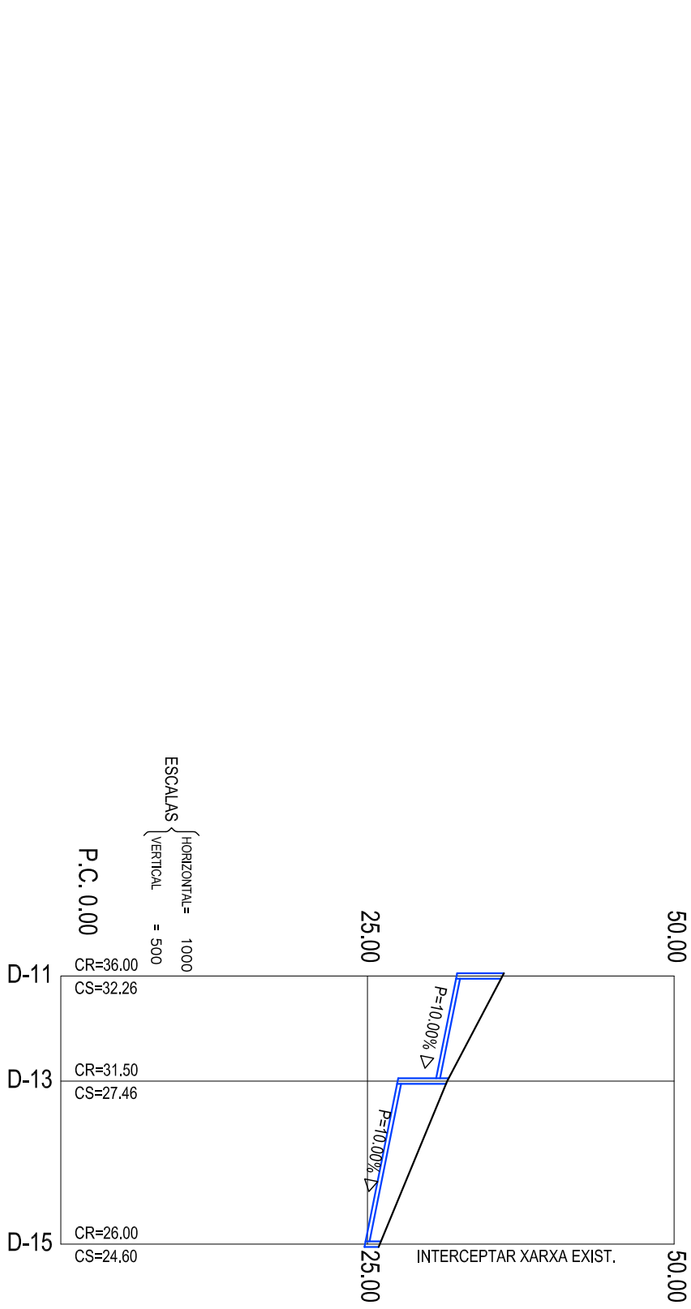
ESCALA: **1/500**

MODIFICAT

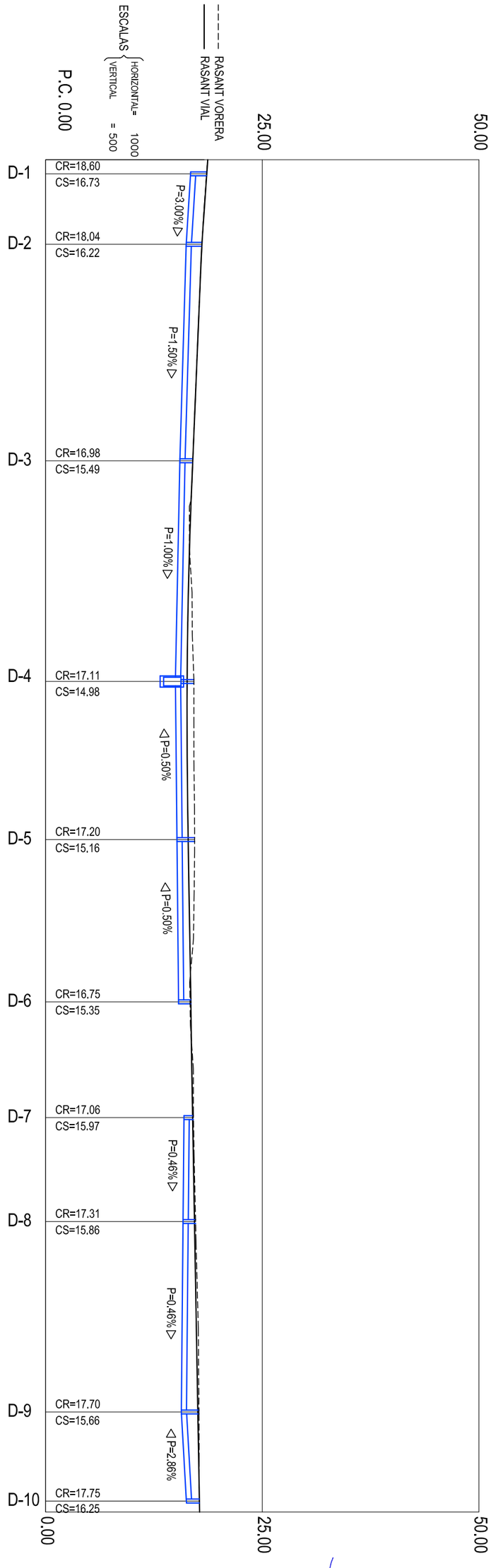
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **6.4**

PLÀNOL: **PLANTA DRENATGE 3**



PERFIL LONGITUDINAL C/ MAS DE BORINOT



PERFIL LONGITUDINAL CTRA. GI-682

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **6.5**

PLÀNOL: **PERFILS LONGITUDINALS DRENATGE**

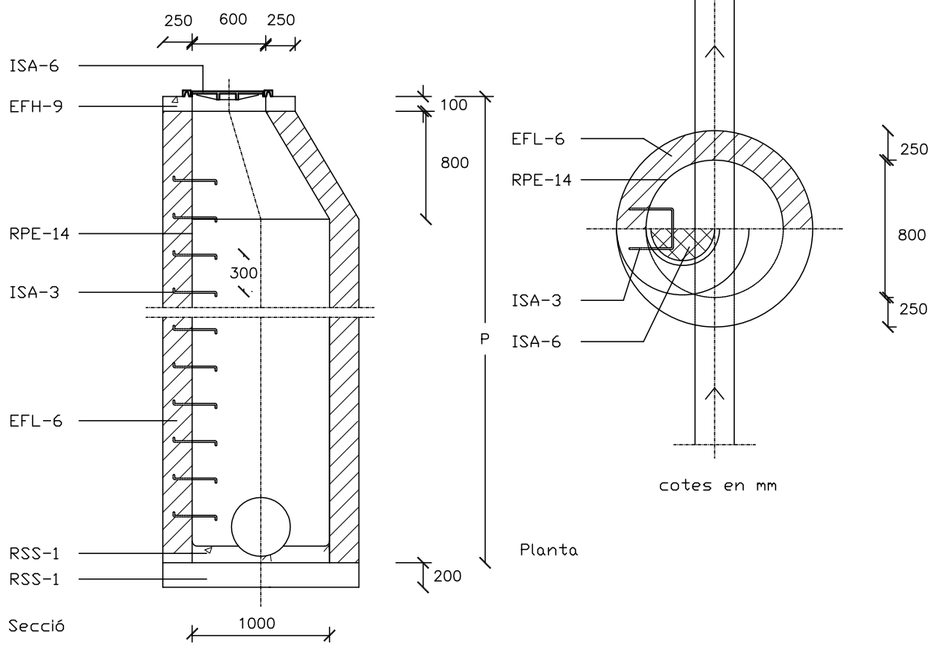
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/1000**

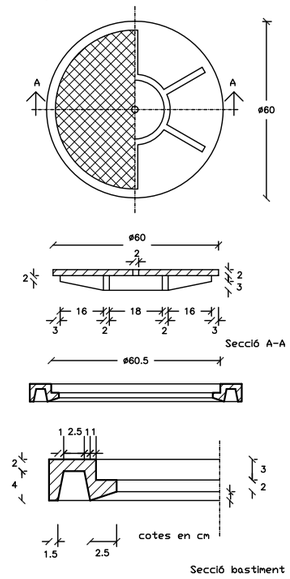
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

DETALL POU DE REGISTRE

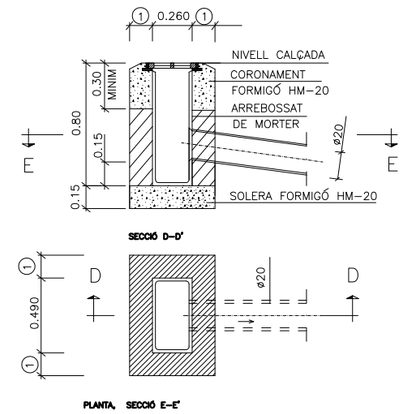


TAPA CIRCULAR NORMA ISA 6
E=1/25



QUADRE SIMBOLOGIA POU DE REGISTRE	
ISS-55	POU DE REGISTRE
EFH-9	FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20
EFL-6	MUR APARELLAT DE 25 cm D'ESPESSOR, DE RAJOLS MASSÍS R-100 kg/cm2, AMB JUNTES DE MORTER M-40 D'ESPESSOR 1 cm
ISA-3	PATES EMPOTRATS 15cm. SEPARACIÓ 30cm. S'INSTAL.LARAN A L'AHORA QUE S'AIXECA LA FÀBRICA
ISA-6	TAPA CIRCULAR I BASTIMENT ENRASAT AL PAVIMENT
RPE-14	ARREBOSSAT I LLISCAT AMB MORTER 1:3 ANGLES CURVATS
RSS-1	SOLERA I FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20

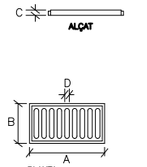
EMBORNAL SENCILL



REIXA EMBORNAL

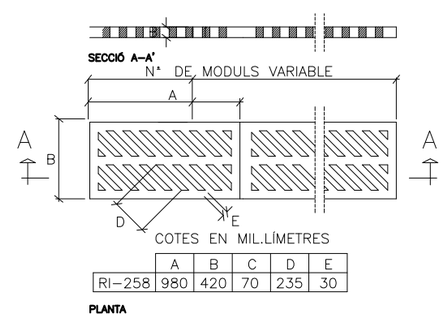
COTES EN MIL.LÍMETRES

A	B	C	D
490	260	35	30



1	ALÇATS CONSTRUITS IN SITU	
	FORMIGÓ EN MASSA HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0.15	0.30

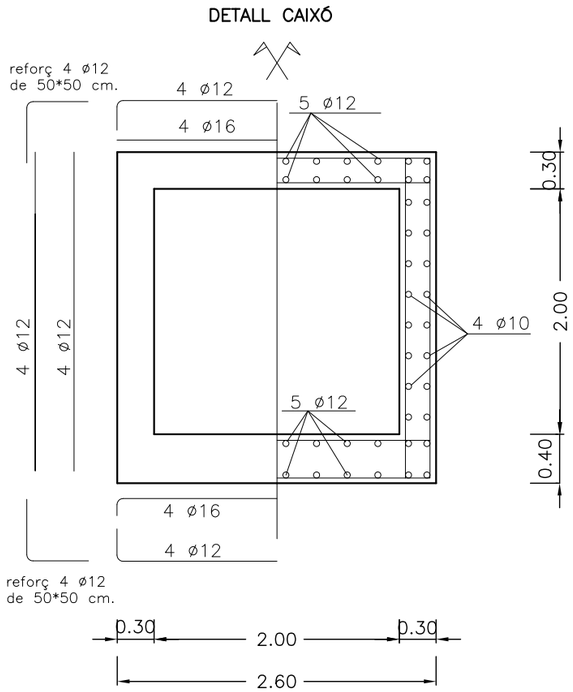
TAMBÉ PODEN SER PREFABRICATS (GRUIX 0.10)



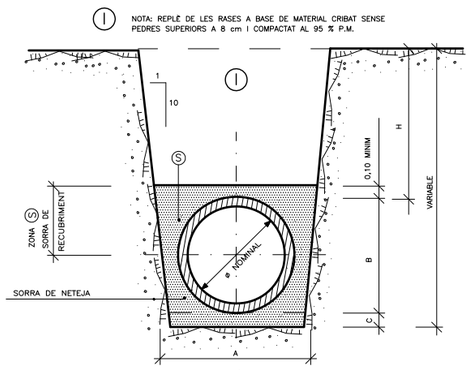
	A	B	C	D	E
RI-258	980	420	70	235	30

PLANTA

DETALL CAIXÓ



SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE POLIPROPILÈ



SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm) A	B	C	S M3/ML
ø 20	57	27	10	0,007
ø 30	68	38	10	0,102
ø 40	79	49	15	0,127
ø 50	90	60	15	0,153
ø 60	101	71	15	0,179

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm) A	B	C	S M3/ML
ø 70	112	82	15	0,207
ø 80	123	93	15	0,236
ø 90	134	104	15	0,265
ø 100	148	118	15	0,304
ø 120	170	140	15	0,367

FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa: Fck=25 N/mm2
CONTROL D'EXECUCIÓ ESTADÍSTIC

ACER B-500S: Fyk=500 N/mm2
CONTROL D'EXECUCIÓ NORMAL

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

ESCALA: **1/----**

DATA: **JUNY 2019**

Nº PLÀNOL: **6.6**

PLÀNOL: **DETALLS DRENATGE**

PLANTA SANEJAMENT 1

PLANTA SANEJAMENT 2

Pou exist

Carrer de Mas Bonnol

Carrer de Ullastrell

Camí de Sant Pere del Bosc

CANONADA SANEJAMENT ACTUAL

POU DE REGISTRE EXISTENT

CANONADA SANEJAMENT PVC Ø400 COLOR TEULA

POU DE REGISTRE

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **7.1**

PLÀNOL: **PLANTA SANEJAMENT**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/1500**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

+18.70
18.25
17.93
17.85
17.66
CAIXÓ EXIST.
+17.89
CR: 17.81
CS: 16.21
Pou exist
S-6
CR: 17.10
CS: 16.04
Intercep. canonada exist
P=0.25%
S-5
CR: 17.14
CS: 15.94
P=0.25%
S-4
CR: 17.05
CS: 15.82
P=0.25%
15

CANONADA SANEJAMENT ACTUAL
POU DE REGISTRE EXISTENT
CANONADA SANEJAMENT PVCØ400 COLOR TEULA
POU DE REGISTRE

PLT SANEJAMENT 1

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **7.2**

PLÀNOL: **PLANTA SANEJAMENT 1**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

MODIFICAT

CANONADA SANEJAMENT ACTUAL
POU DE REGISTRE EXISTENT
CANONADA SANEJAMENT PVC Ø400 COLOR TEULA
POU DE REGISTRE

PLT SANEJAMENT 2

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **7.3**

PLÀNOL: **PLANTA SANEJAMENT 2**

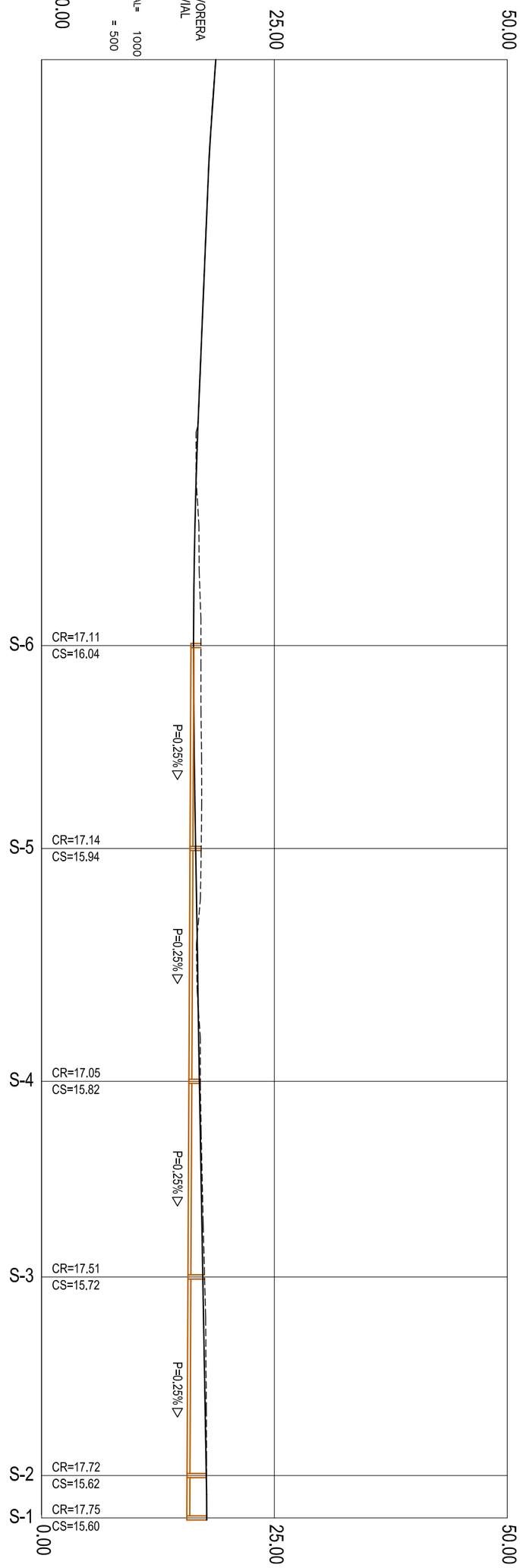
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

PERFIL LONGITUDINAL CTRA. GI-682



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **7.4**

PLÀNOL: **PERFILS LONGITUDINAL SANEJAMENT**

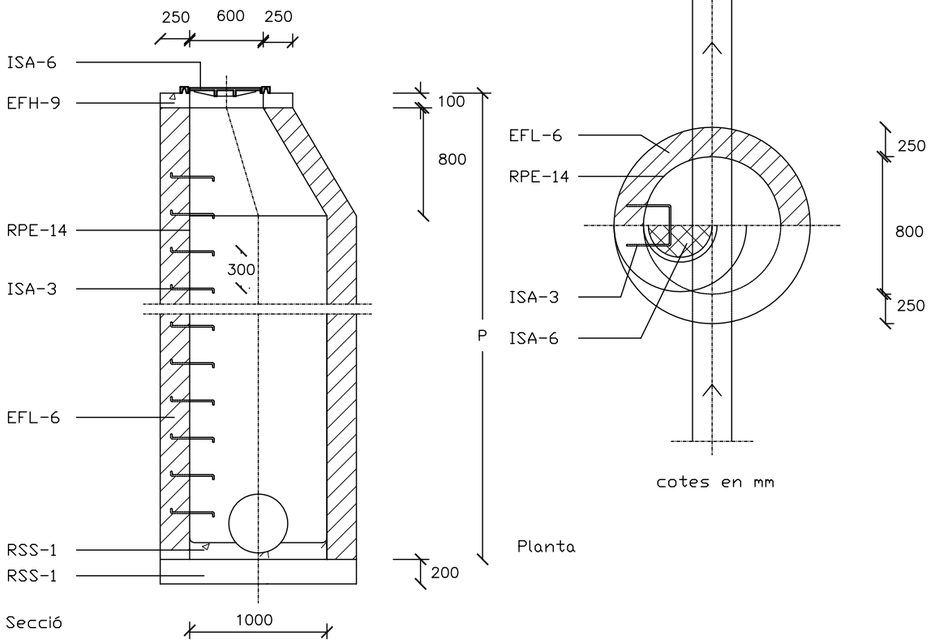
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/1000**

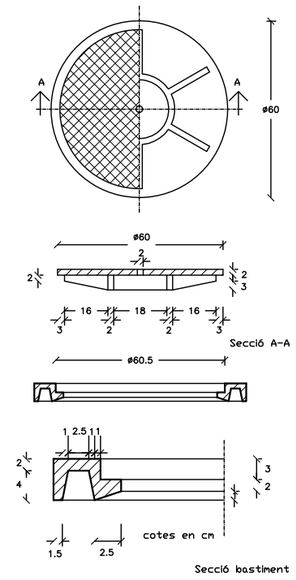
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

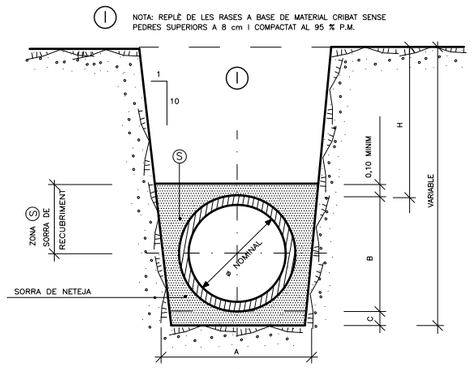
DETALL POU DE REGISTRE



TAPA CIRCULAR NORMA ISA 6
E=1/25



QUADRE SIMBOLOGIA POU DE REGISTRE	
ISS-55	POU DE REGISTRE
EFH-9	FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20
EFL-6	MUR APARELLAT DE 25 cm D'ESPESSOR, DE RAJOLS MASSÍS R-100 kg/cm2, AMB JUNTES DE MORTER M-40 D'ESPESSOR 1 cm
ISA-3	PATES EMPOTRATS 15cm. SEPARACIÓ 30cm. S'INSTAL.LARAN A L'AHORA QUE S'AIXECA LA FÀBRICA
ISA-6	TAPA CIRCULAR I BASTIMENT ENRASAT AL PAVIMENT
RPE-14	ARREBOSSAT I LLISCAT AMB MORTER 1:3 ANGLES CURVATS
RSS-1	SOLERA I FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20



SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE POLIPROPILÈ

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			Ⓢ
	A	B	C	M3/ML
ø 20	57	27	10	0,007
ø 30	68	38	10	0,102
ø 40	79	49	15	0,127
ø 50	90	60	15	0,153
ø 60	101	71	15	0,179

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			Ⓢ
	A	B	C	M3/ML
ø 70	112	82	15	0,207
ø 80	123	93	15	0,236
ø 90	134	104	15	0,265
ø 100	148	118	15	0,304
ø 120	170	140	15	0,367

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **7.5**

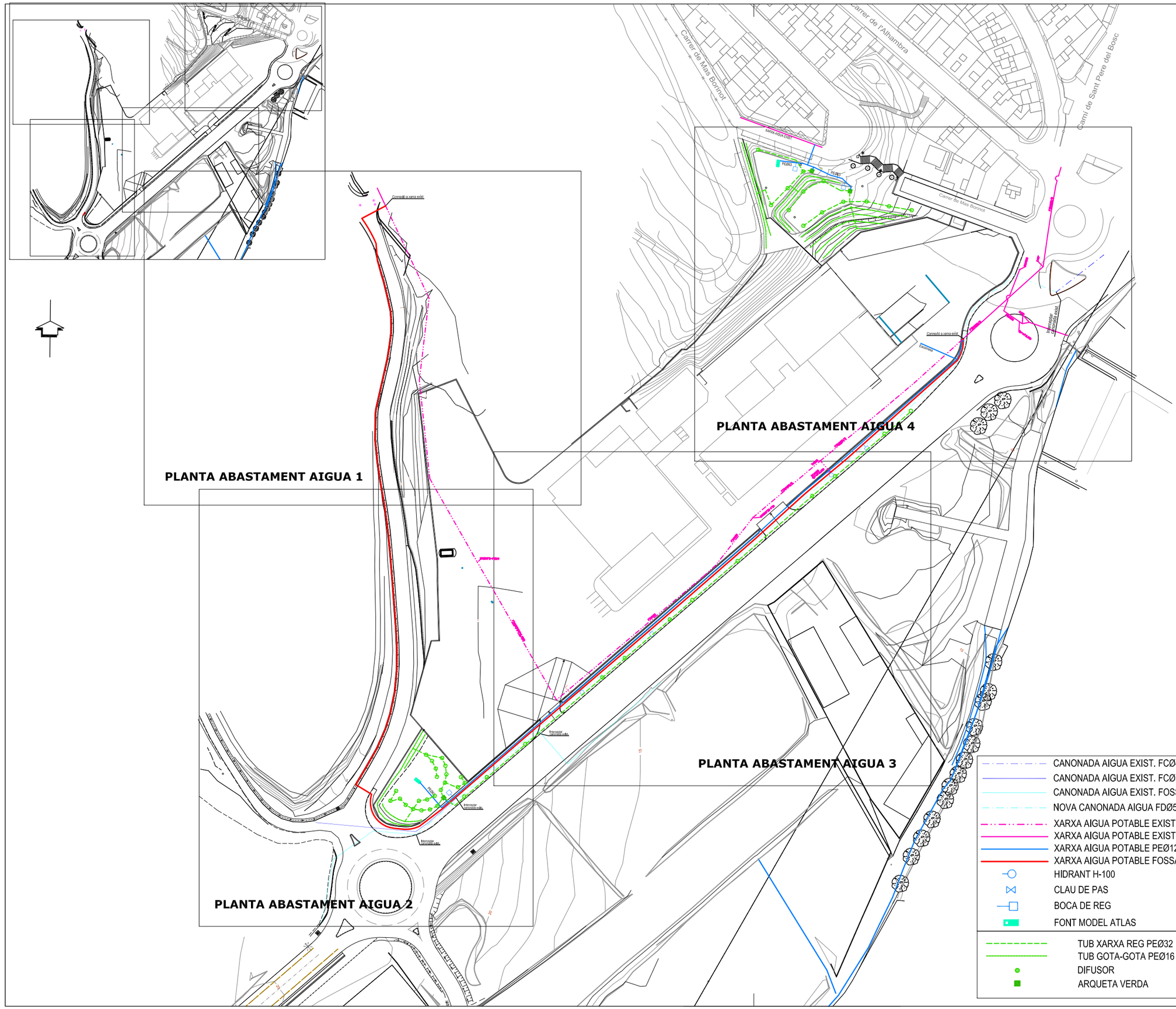
PLÀNOL: **DETALLS SANEJAMENT**

ESCALA: **1/----**

DATA: **JUNY 2019**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PLÀNOL: **PLANTA AIGUA I REG**

Nº PLÀNOL: **8.1**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

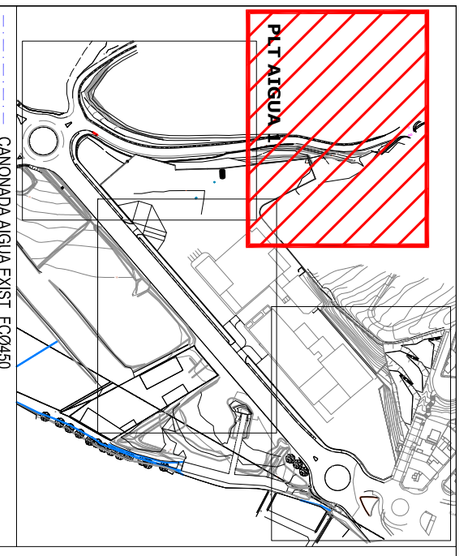
ESCALA: **1/1500**

ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

E7

PLT AIGUA I REG 1



CANONADA AIGUA EXIST. FCØ450
CANONADA AIGUA EXIST. FCØ500
CANONADA AIGUA EXIST. FOSSAØ500
NOVA CANONADA AIGUA FDØ500
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT A DESMUNTAR
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT
XARXA AIGUA POTABLE PEØ125
XARXA AIGUA POTABLE FOSSAØ125 (RESIDENCIAL-VISTAM
HIDRANT H-100
CLAU DE PAS
BOCA DE REG
FONT MODEL ATLAS

TUB XARXA REG PEØ32
TUB GOTA-GOTA PEØ16
DIFUSOR
ARQUETA VERDA

Connexió a xarxa exist

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **8.2**

PLÀNOL: **PLANTA AIGUA I REG 1**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

20

Interceptar canonada exist.

Interceptar canonada exist.

PE063

CANONADA AIGUA EXIST. FC0450
CANONADA AIGUA EXIST. FC0500
CANONADA AIGUA EXIST. FOSSA0500
NOVA CANONADA AIGUA FD0500
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT A DESMUNTAR
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT
XARXA AIGUA POTABLE PE0125
XARXA AIGUA POTABLE FOSSA0125 (RESIDENCIAL-VISTAM
HIDRANT H-100
CLAU DE PAS
BOCA DE REG
FONT MODEL ATLAS
TUB XARXA REG PE032
TUB GOTA-GOTA PE016
DIFUSOR
ARQUETA VERDA

PLT AIGUA 2

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **8.3**

PLÀNOL: **PLANTA AIGUA I REG 2**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

Interceptar canonada exist.

15

FDØ125

FDØ125

UNIDUCTE-FD

FTBØ125(2)

TØ125

BCØ125 (p=0.65)

CANONADA AIGUA EXIST. FCØ450
CANONADA AIGUA EXIST. FCØ500
CANONADA AIGUA EXIST. FOSSAØ500
NOVA CANONADA AIGUA FDØ500
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT A DESMUNTAR
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT
XARXA AIGUA POTABLE PEØ125
XARXA AIGUA POTABLE FOSSAØ125 (RESIDENCIAL-VISTAM
HIDRANT H-100
CLAU DE PAS
BOCA DE REG
FONT MODEL ATLAS
ARQUETA VERDA
DIFUSOR
TUB GOTA-GOTA PEØ16
TUB XARXA REG PEØ32

PLT. AIGUA 3

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

Nº PLÀNOL:
8.4

PLÀNOL:
PLANTA AIGUA I REG 3

ESCALA:
1/500

DATA:
JUNY 2019

CANONADA AIGUA EXIST. FCØ450
CANONADA AIGUA EXIST. FCØ500
CANONADA AIGUA EXIST. FOSSAØ500
NOVA CANONADA AIGUA FDØ500
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT A DESMUNTAR
XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT
XARXA AIGUA POTABLE PEØ125
XARXA AIGUA POTABLE FOSSAØ125 (RESIDENCIAL-VISTAM
HIDRANT H-100
CLAU DE PAS
BOCA DE REG
FONT MODEL ATLAS

TUB XARXA REG PEØ32
TUB GOTA-GOTA PEØ16
DIFUSOR
ARQUETA VERDA

PLT AIGUA 4

XARXA AIGUA EXIST.
PEØ63
PEØ63
Camí
Carrer de Mas Borinot
Escomesa
Connexió a xarxa exist
FIBØ125/D
FIBØ125/D
FIBØ125/D
BCØ300
BCØ300
C45°
C45°
Vàlv-cf-0,90
Interceptar canonada exist.
18

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **8.5**

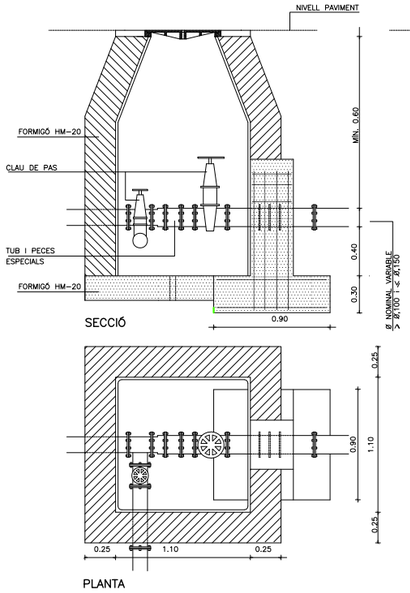
PLÀNOL: **PLANTA AIGUA I REG 4**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

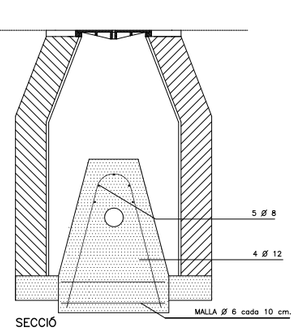
ESCALA: **1/500**

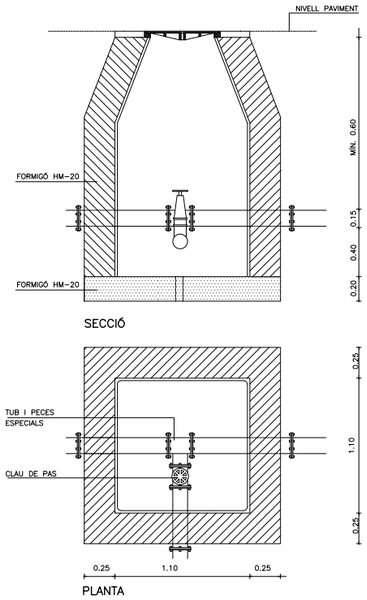
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

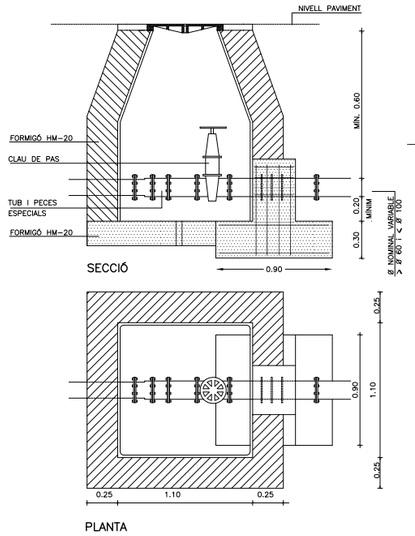


TRONETA TIPUS III (CLAU DE PAS AMB DESGUÀS COL.LOCADA)

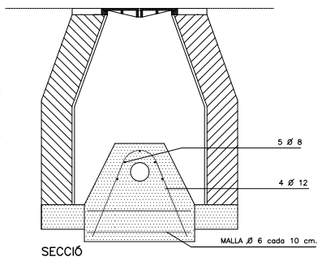


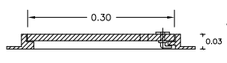


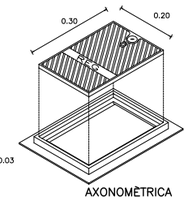
TRONETA TIPUS III (CLAU DE DESGUÀS COL.LOCADA)



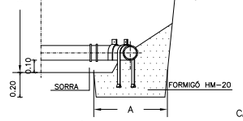
TRONETA TIPUS II (CLAU DE PAS COL.LOCADA)



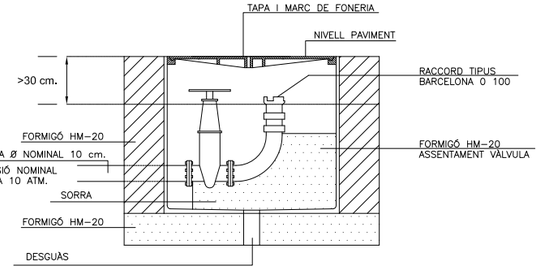




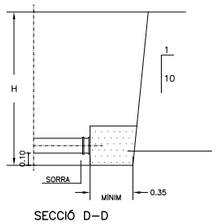
DETALL TAPA I MARC DE BOCA DE REG Ø 45 mm
S/E



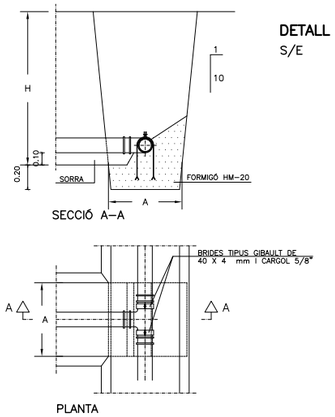
CORBES "A 90
(radi curvatura mínim/= 1.5 0)



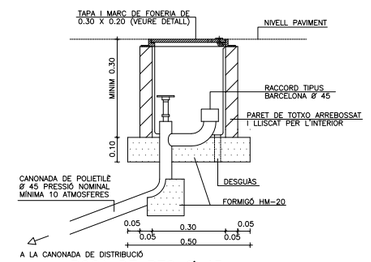
TRONETA PER A PRESA D'AIGUA
PER A INCENDIS (HIDRANT H-100)



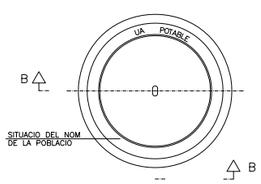
BRIDA CEGA



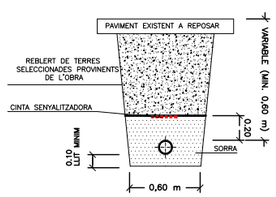
DERIVACIÓ EN "T"



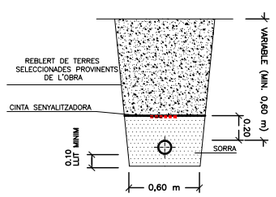
BOCA DE REG Ø 45 mm



MARC I TAPA TRONETA



CANONADA PER SOTA VIAL



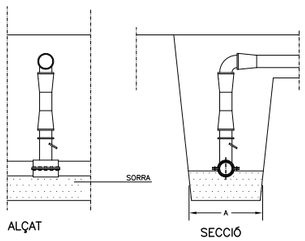
CANONADA PER SOTA ZONA VERDA

RASES PER A CONDUCCIONS D'ABASTAMENT D'AIGUA

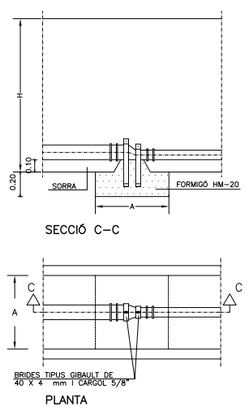
QUADRE DIMENSIONS RASES

NOTES :
Tub de polietilè fins a ø 125 mm
Tub de fossa dúctil per a ø més grans de 125 mm

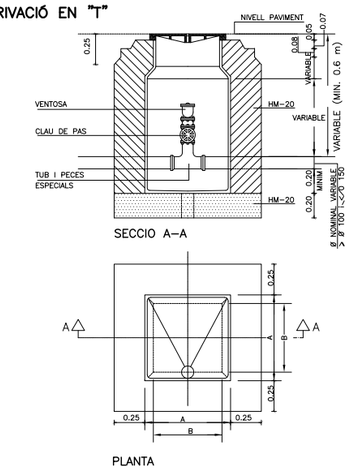
1 REBLERT DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm COMPACTAT AL 95 % PM



PRESA DE TUBERIA EN CÀRREGA



CON DE REDUCCIÓ



TRONETA TIPUS I (PER A VÀLVULA VENTOSA)

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA
DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS"
MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

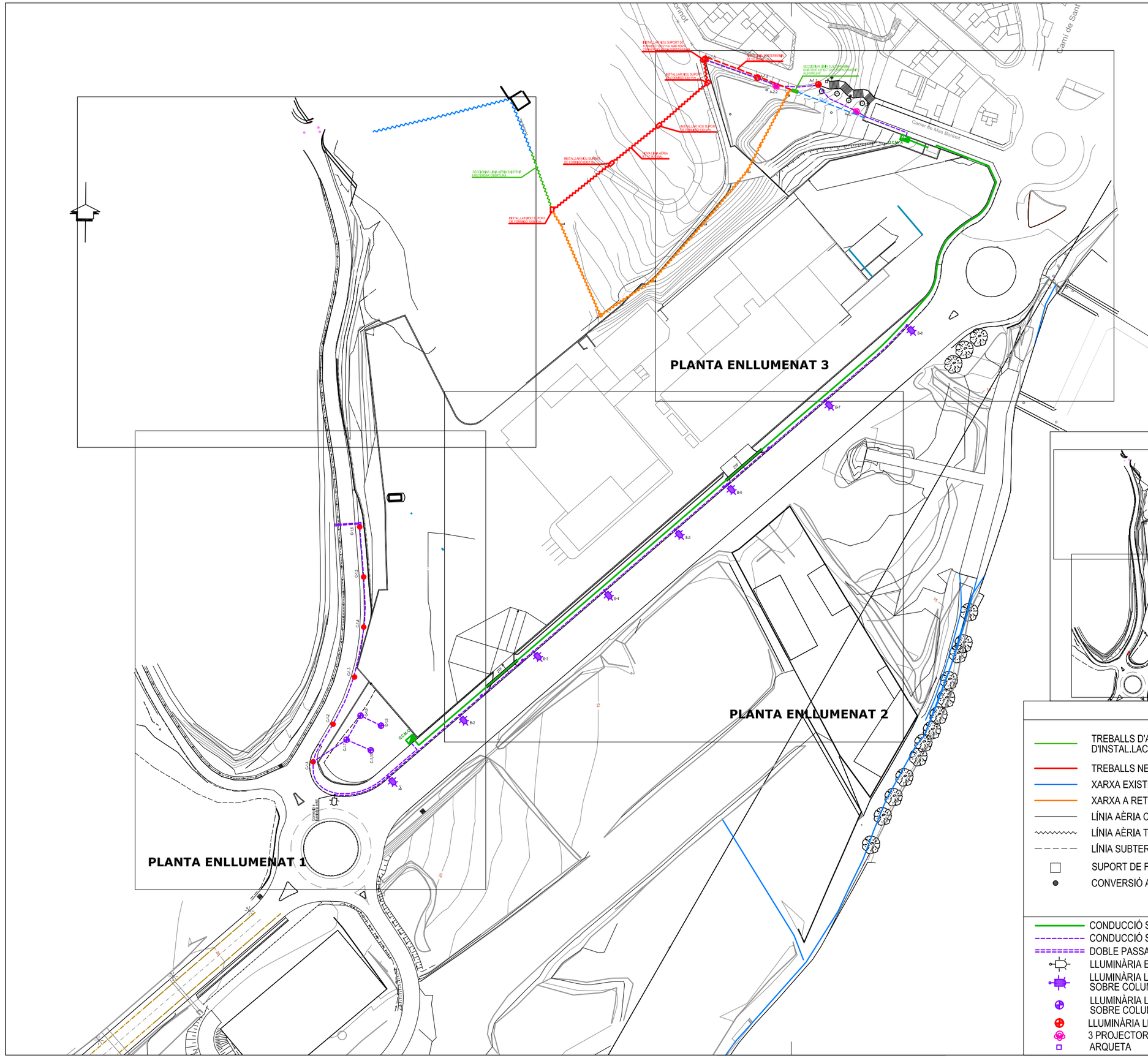
ESCALA: 1/----

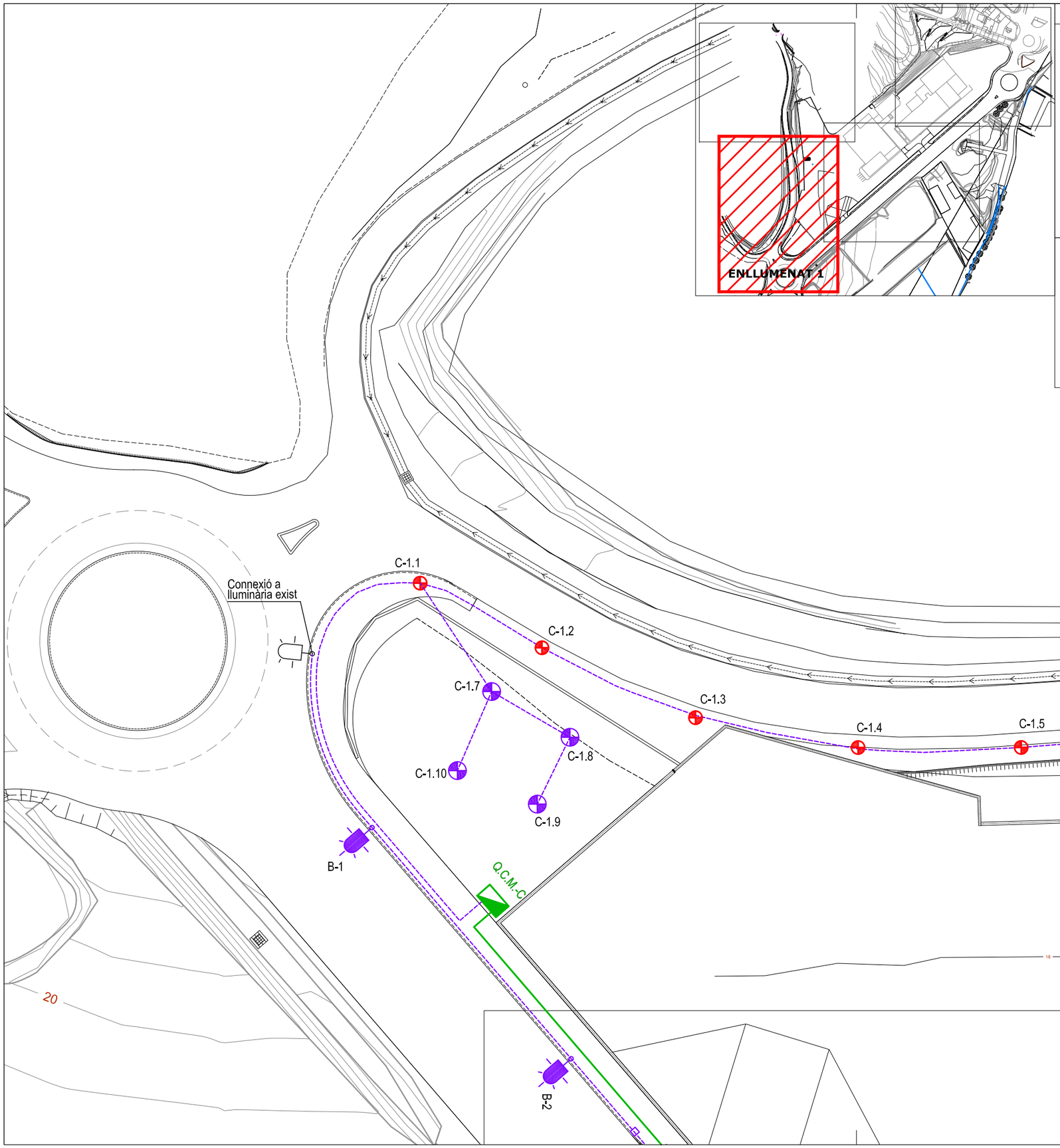
Nº PLÀNOL: 8.6

PLÀNOL: DETALLS ABASTAMENT AIGUA

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: JUNY 2019


PLANTA ENLLUMENAT 3
PLANTA ENLLUMENAT 2
PLANTA ENLLUMENAT 1
Camí de Sant Hormot
Carrer les Mates Blanes
INSTAL·LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ
SECCIONAR LÍNIA AÈRIA EXISTENT I RETIRAR CONDUCTORS
NOVA LÍNIA AÈRIA
INSTAL·LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ
INSTAL·LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ
INSTAL·LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ
SECCIONAR LÍNIA SUBTERRÀNIA EXISTENT I CONNECTAR A NOU SUPORT
TRAMUNTANA
A1-1
A1-2
A2-1
A2-2
A2-3
B-1
B-2
B-3
B-4
B-5
B-6
B-7
B-8
C-1
C-2
C-3
C-4
C-5
C-6
C-7
C-8
C-9
C-10
C-11
C-12
C-13
C-14
C-15
C-16
C-17
C-18
C-19
C-20
C-21
C-22
C-23
C-24
C-25
C-26
C-27
C-28
C-29
C-30
C-31
C-32
C-33
C-34
C-35
C-36
C-37
C-38
C-39
C-40



XARXA BAIXA TENSIÓ

- TREBALLS D'ADECUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA A RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- CONVERSIÓ A/S

- CONDUCCIÓ SOTERRADA BAIXA TENSIÓ
- CONDUCCIÓ SOTERRADA D'ENLLUMENAT
- DOBLE PASSATUB FORMIGONAT AMB CORRUGAT Ø90mm
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA LED EST 150_1 150 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m
- LLUMINÀRIA LED JNR / JUNIOR 14 LEDS 33 W SOBRE COLUMNA DE 4 m
- LLUMINÀRIA LED EST 70H_1 70 W, columna 7 m
- 3 PROJECTORS LED PRQ-104 Vmh 150W/T, columna 9 m
- ARQUETA

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **9.2**

PLÀNOL: **PLANTA ENLLUMENAT PÚBLIC I B.T. 1**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

F7

B-7
B-6
B-5
B-4
B-3
B-2
2TF
2TF
15

PLT ENLLUMENAT 2

XARXA BAIXA TENSIÓ

MODIFICAT

- TREBALLS D'ADECUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA A RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- CONVERSIÓ A/S

- CONDUCCIÓ SOTERRADA BAIXA TENSIÓ
- CONDUCCIÓ SOTERRADA D'ENLLUMENAT
- DOBLE PASSATUB FORMIGONAT AMB CORRUGAT Ø90mm
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA LED EST 150_1 150 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m
- LLUMINÀRIA LED JNR / JUNIOR 14 LEDS 33 W SOBRE COLUMNA DE 4 m
- LLUMINÀRIA LED EST 70H_1 70 W, columna 7 m
- 3 PROJECTORS LED PRQ-104 Vmh 150W/T, columna 9 m
- ARQUETA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **9.3**

PLÀNOL: **PLANTA ENLLUMENAT PÚBLIC I B.T. 2**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/500**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

E7

A-1.3
NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA
BT 1C AL240
INSTAL.LAR NOU SUPORT
DE FORMIGÓ 630/11m
A-1.2
SECCIONAR LÍNIA SUBTERRÀNIA
EXISTENT I EFECTUAR EMPALMAMENT
AL240/AL240
A-1.1
A-2.2
Q1 - S1
A-2.1
Carrer de Mas Borinot
Q.C.M. - A
INSTAL.LAR NOU SUPORT
DE FORMIGÓ 630/11m
IA AÈRIA
50AL
B-8
PLT ENLLUMENAT 3

XARXA BAIXA TENSIÓ

MODIFICAT

- TREBALLS D'ADECUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA A RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- CONVERSIÓ A/S

- CONDUCCIÓ SOTERRADA BAIXA TENSIÓ
- CONDUCCIÓ SOTERRADA D'ENLLUMENAT
- DOBLE PASSATUB FORMIGONAT AMB CORRUGAT Ø90mm
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA LED EST 150_1 150 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m
- LLUMINÀRIA LED JNR / JUNIOR 14 LEDS 33 W SOBRE COLUMNA DE 4 m
- LLUMINÀRIA LED EST 70H_1 70 W, columna 7 m
- 3 PROJECTORS LED PRQ-104 Vmh 150W/T, columna 9 m
- ARQUETA

E 1/7

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

ESCALA: **1/500**

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PLÀNOL: **PLANTA ENLLUMENAT PÚBLIC I B.T. 3**

Nº PLÀNOL: **9.4.1**

INSTAL.LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ 1000/11m AMB NOVA CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA

A-1.3

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT 1C AL240

INSTAL.LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ 630/11m

A-1.2

SECCIONAR LÍNIA SUBTERRÀNIA EXISTENT I EFECTUAR EMPALMAMENT AL240/AL240

A-1.1

A-2.2

A-2.1

Q1 - S1

Q.C.M.- A

Carrer d

Camí

Vorera

línia elèctrica b.t.

SECCIONAR LÍNIA AÈRIA EXISTENT I RETENSAR OBERTURA

INSTAL.LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ 630/11m

NOVA LÍNIA AÈRIA BT 1C Rz150AL

INSTAL.LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ 630/11m

INSTAL.LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ 1000/11m

INSTAL.LAR NOU SUPORT DE FORMIGÓ 630/11m

pal

PLT BT 3

XARXA BAIXA TENSIÓ

- TREBALLS D'ADECUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA A RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- CONVERSIÓ A/S

- CONDUCCIÓ SOTERRADA D'ENLLUMENAT
- DOBLE PASSATUB FORMIGONAT AMB CORRUGAT Ø90mm
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA LED EST 150_1 150 W SOBRE COLUMNA ATP ATLAS CLASSE II DE 12 m
- LLUMINÀRIA LED JNR / JUNIOR 14 LEDS 33 W SOBRE COLUMNA DE 4 m
- LLUMINÀRIA LED EST 70H_1 70 W, columna 7 m
- 3 PROJECTORS LED PRQ-104 Vmh 150W/T, columna 9 m
- ARQUETA

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **9.4.2**

PLÀNOL: **PLANTA ENLLUMENAT PÚBLIC I B.T. 3**

ESCALA: **1/500**

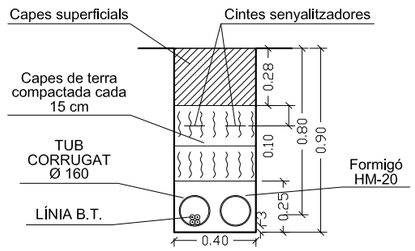
DATA: **JUNY 2019**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

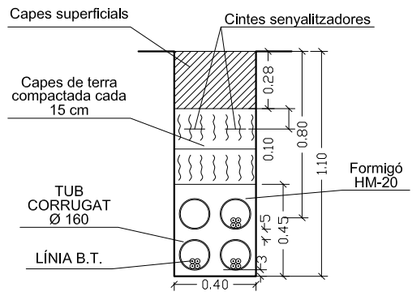
ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

EG7

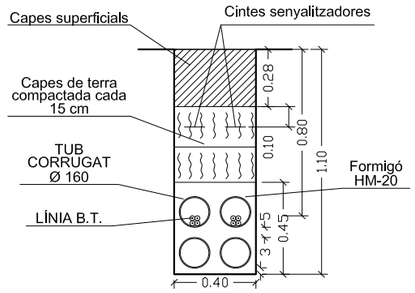
DETALLS RASES CREUAMENT CALÇADA



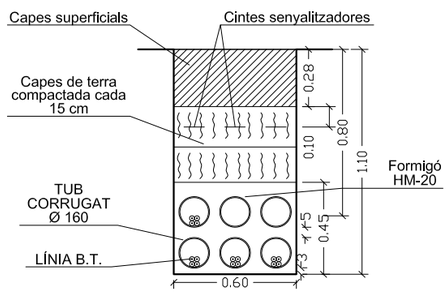
DETALL RASA UN CIRCUIT



DETALL RASA TRES CIRCUITS

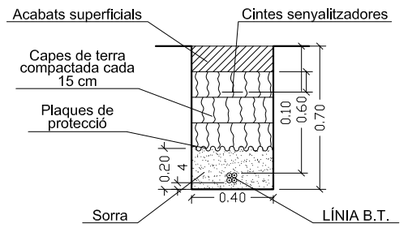


DETALL RASA DOS CIRCUITS

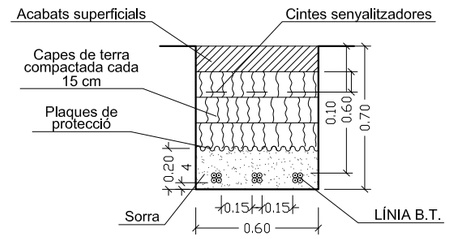


DETALL RASA QUATRE CIRCUITS

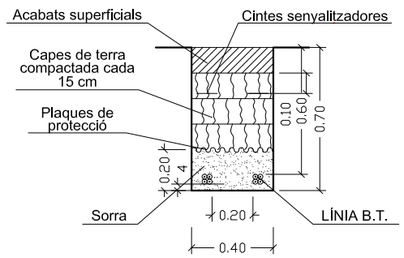
DETALLS RASES (VORERA)



DETALL RASA UN CIRCUIT



DETALL RASA TRES CIRCUITS



DETALL RASA DOS CIRCUITS

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **9.5**

PLÀNOL: **DETALLS BAIXA TENSIÓ**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/----**

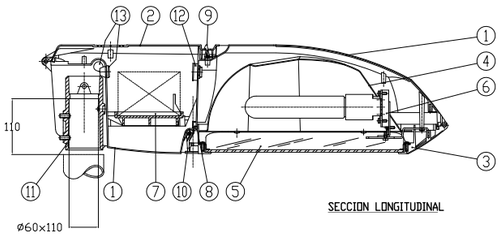
ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch

E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

E7

DETALL LLUMINÀRIA QSA-10V

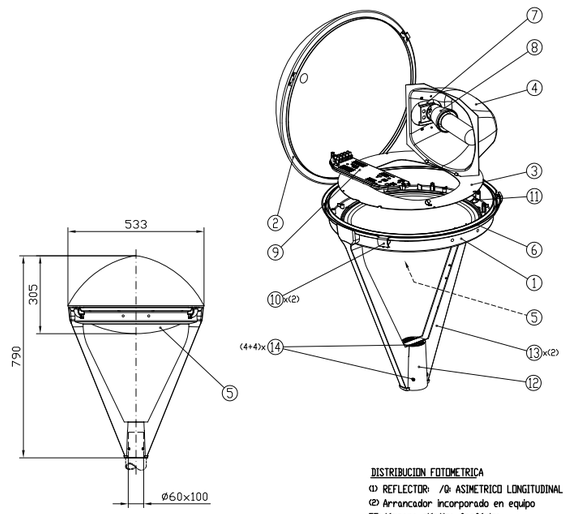


14	ACOPLAMIENTO SOPORTE ø76	Al, FUNDICIÓN
13	PASACABLES	EPDM
12	FILTRO MICROPOROSO	MANTA
11	ACOPLAMIENTO SOPORTE ø60	Al. FUND. INYECTADA
10	PALANCA MARCO DE CIERRE	Al. FUND. INYECTADA
9	PALANCA TAPA DE CIERRE	Al. FUND. INYECTADA
8	JUNTA MARCO DE CIERRE	SILICONA
7	PLACA PORTAEQUIPO	POLIPROPILENO + FV
6	SOPORTE PORTALAMPARA	Fe, GALVANIZADO
5	VIDRIO DE CIERRE	TEMPLADO
4	REFLECTOR	Al, CHAPA EMBUTICION
3	MARCO DE CIERRE	Al, FUND. INYECTADA
2	TAPA EQUIPO	Al, FUND. INYECTADA
1	ARMADURA	Al, FUND. INYECTADA
MARCA	DENOMINACION	MATERIAL

T: lámpara tubular clara

TIPO	EQUIPO (W)
QSA-10V *E40*	Vm 250
	Vm 250 2N
	Vm 400
	Vm 400 2N
	Vsap 150 T
	Vsap 150 2N T
	Vsap 250 T
	Vsap 250 2N T
	Vsap 400 T
	Vsap 400 2N T
	Vsap 600 T
	Vsap 600 2N T
	Vmh 150 T
	Vmh 250 T 3A
	Vmh 400 T 4,2A

DETALL LLUMINÀRIA JNR V/GC HA Vmh 35W



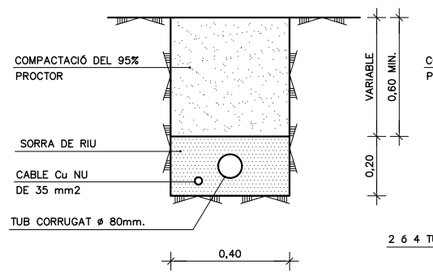
14	TORNILLERIA M8	ACERO INOXIDABLE
13	FIJACION VERTICAL, (DOS BRAZOS)	Al, FUND. INYECTADA
12	SOPORTE DE FIJACION	Al, FUND. INYECTADA
11	PASACABLES	EPDM
10	CIERRE RAPIDO	ACERO INOXIDABLE
9	PLACA EQUIPO	POLIPROPILENO + FV
8	PORTALAMPARAS	PORCELANA
7	SOPORTE PORTALAMPARAS	CHAPA DE ACERO GALVANIZADA
6	JUNTA DE CIERRE	SILICONA
5	VIDRIO DE CIERRE LENTICULAR	TEMPLADO
4	REFLECTOR (1)	CHAPA DE ALUMINIO
3	BANDEJA PORTA-REFLECTOR	CHAPA Fe, GALVANIZADA Y PINTADA
2	CUPULA	CHAPA DE ALUMINIO
1	ARMADURA	Al, FUND. INYECTADA
MARCA	DENOMINACION	MATERIAL

DISTRIBUCION FOTOMETRICA
(1) REFLECTOR: /D: ASIMETRICO LONGITUDINAL
(2) Arrancador incorporado en equipo
EF: lámpara elíptica fosfórica
EC: lámpara elíptica clara
T: lámpara tubular clara

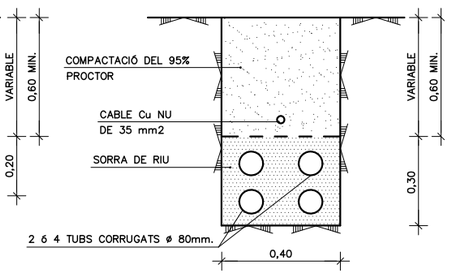
TIPO	EQUIPO (W)
JNR-V/GC *GX24q-4*	Fluorescente compacta 42
JNR-V/GC *E27*	Vm 125
	Vm 125 2N
	Vsap 70 EF/T (2)
	Vsap 70 2N EF/T (2)
	Vmh 100 EC
JNR-V/GC *E40*	Vsap 100 EF/T
	Vsap 100 2N EF/T
	Vsap 150 T
	Vsap 150 2N T
	Vmh 150 T

DETALLS CANALITZACIONS

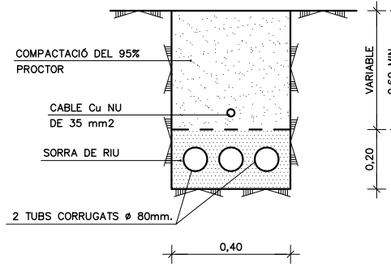
CANALITZACIÓ EN TERRA 1 TUB
ESCALA 1:10



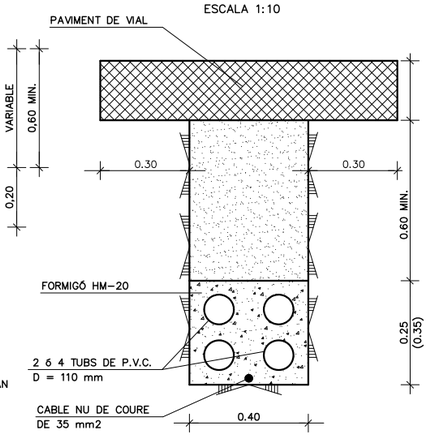
CANALITZACIÓ EN TERRA 2 ó 4 TUBS
ESCALA 1:10



CANALITZACIÓ EN TERRA 3 TUBS
ESCALA 1:10

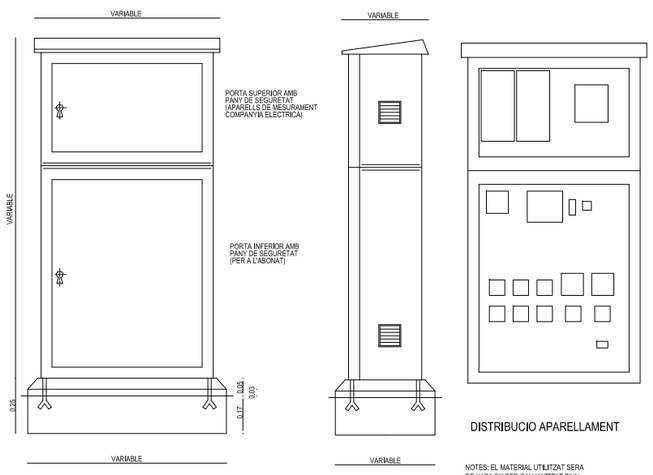


CANALITZACIÓ SOTA VIAL
ESCALA 1:10



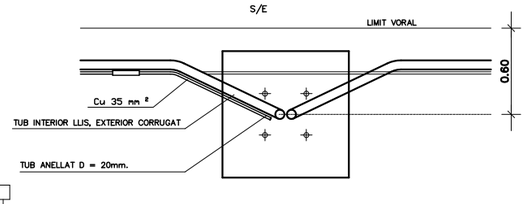
NOTA: LES CONEXIONS DEL CABLE DE TERRA ES REALITZARAN AMB UN CONECTOR A PRESIÓ DE COURE.

ARMARI TIPUS PER A CENTRE DE COMANDAMENT

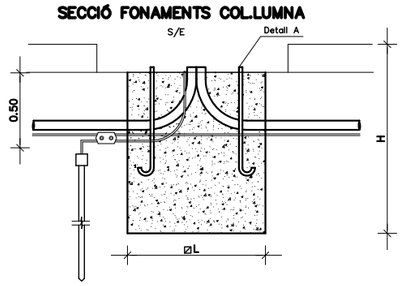


NOTES: EL MATERIAL UTILITZAT SERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'UN GRUIX MINIM DE 3 mm
COTES EN mm

PLANTA FONAMENTS COL.LUMNA

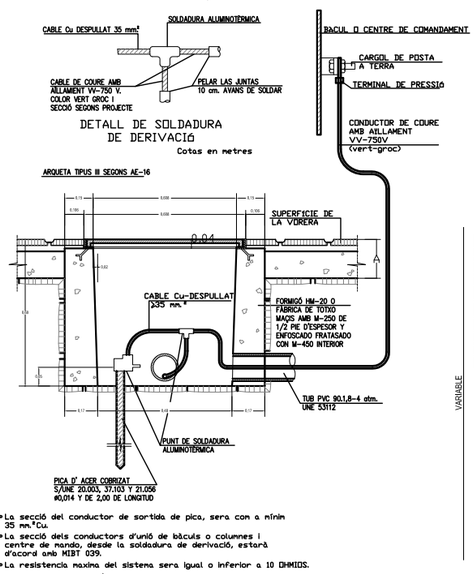


SECCIÓ FONAMENTS COL.LUMNA



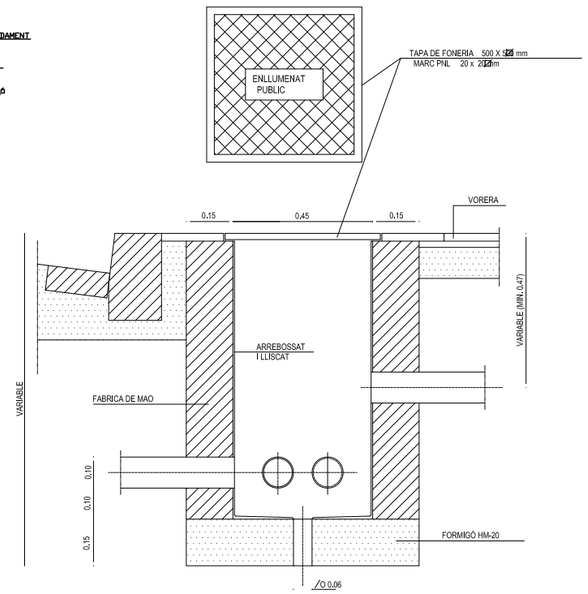
FONAMENTS		
ALÇADA		9
SABATA (m.)	Ø	0,80
	H	0,95
PERN (m/m.)	L	700
	ø	25

ESQUEMA CONNEXIÓ A TERRA



- La secció del conductor de sortida de pica, serà com a mínim 35 mm² Cu.
- La secció dels conductors d'unió de bàculs o columnes i centre de mando, desde la soldadura de derivació, estarà d'acord amb MIBT 039.
- La resistencia maxima del sistema sera igual o inferior a 10 OHMIOS.

TRONETA TIPUS



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: 9.6

PLÀNOL: DETALLS ENLLUMENAT

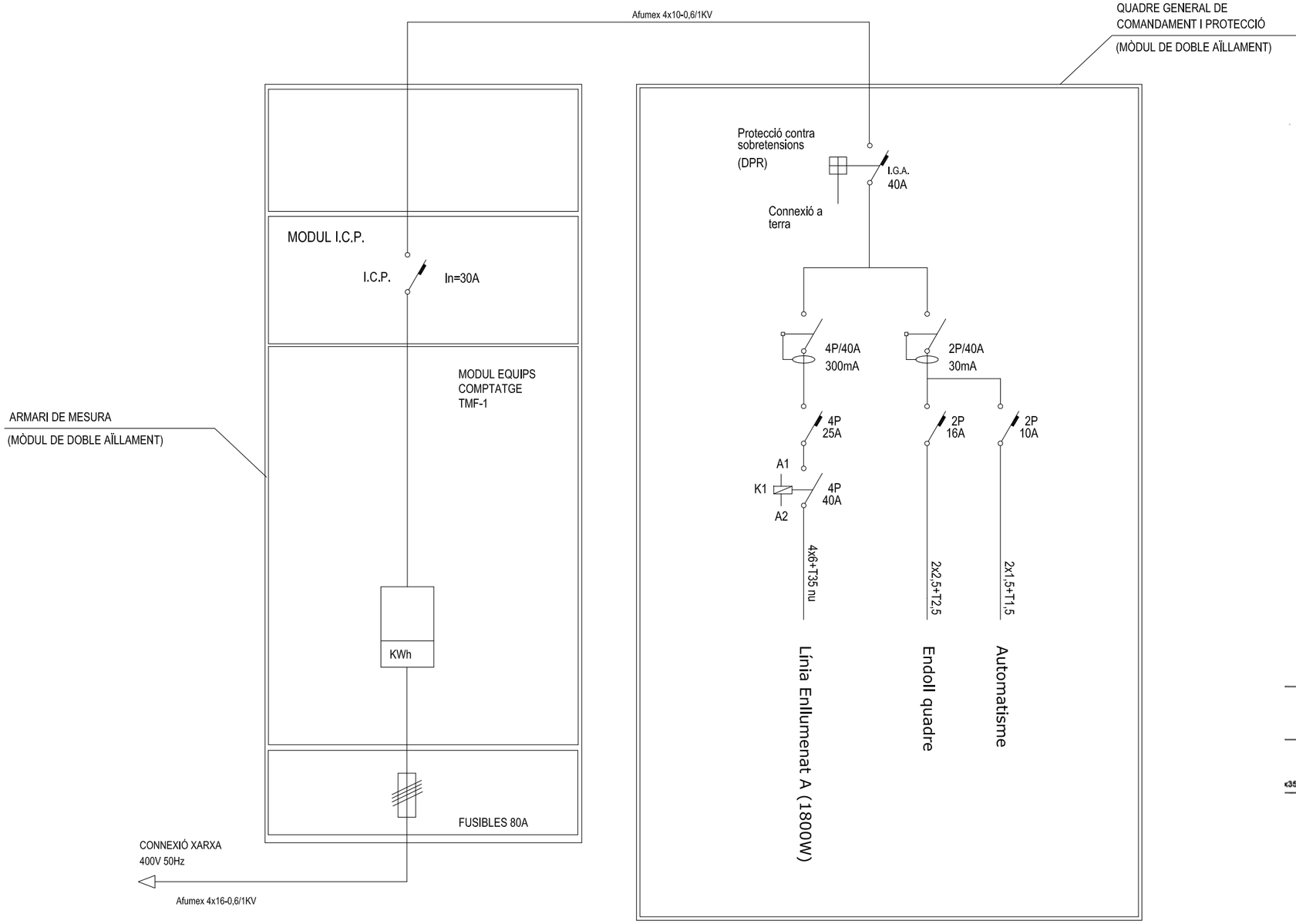
PROMOTOR: SAGEFRA, S.L.U.

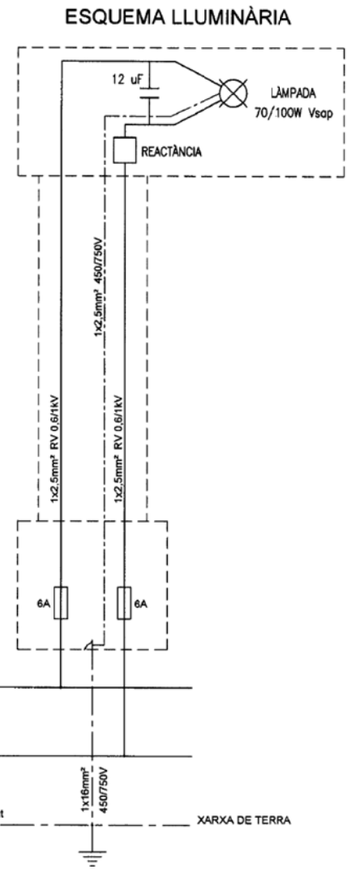
ESCALA: 1/----

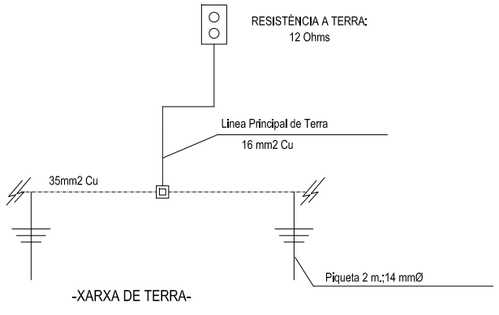
DATA: JUNY 2019

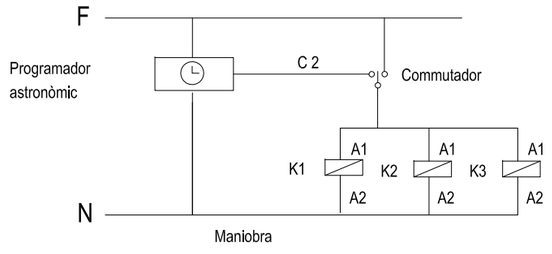
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

ESQUEMA UNIFILAR LÍNIA ENLLUMENAT CARRER MAS BORINOT I ZONA VERDA









MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **9.7**

PLÀNOL: **ESQUEMA UNIFILAR**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

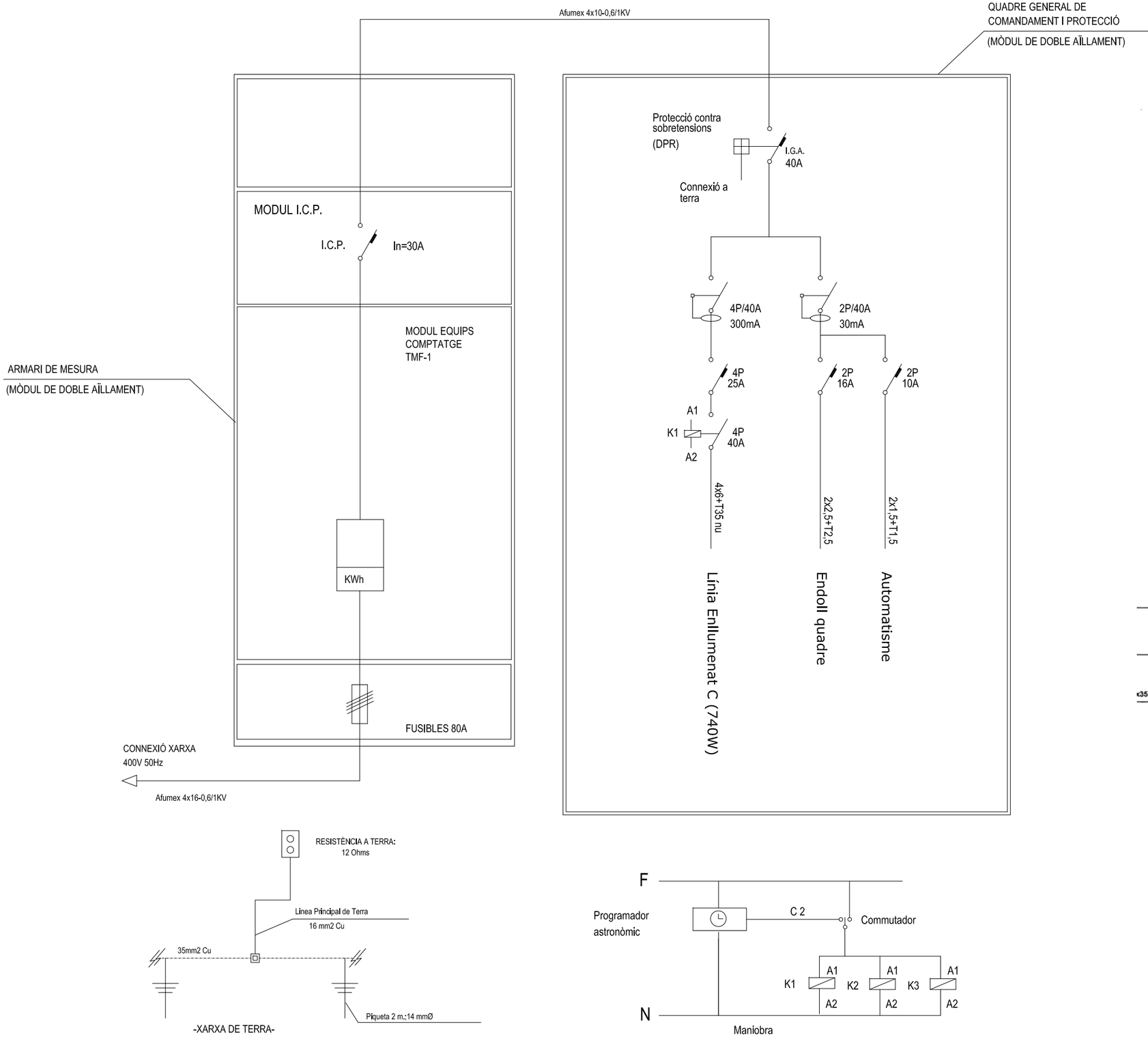
ESCALA: **1/----**

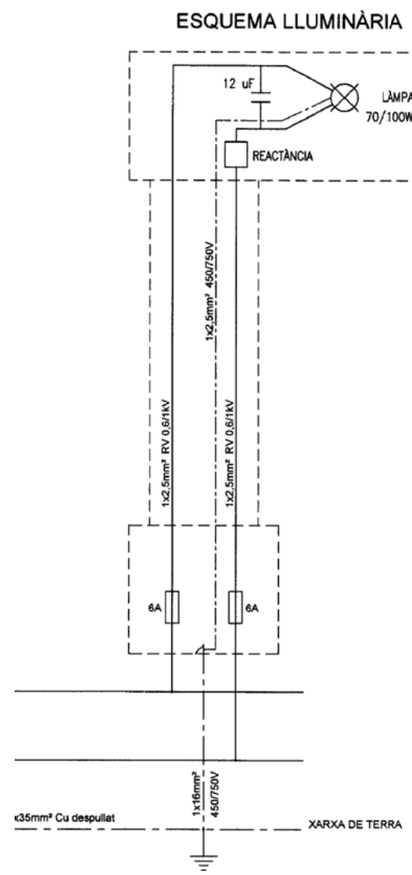
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch

E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

ESQUEMA UNIFILAR LÍNIA ENLLUMENAT CARRER NOGUERA I ZONA VERDA





MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **9.8**

PLÀNOL: **ESQUEMA UNIFILAR**

ESCALA: **1/----**

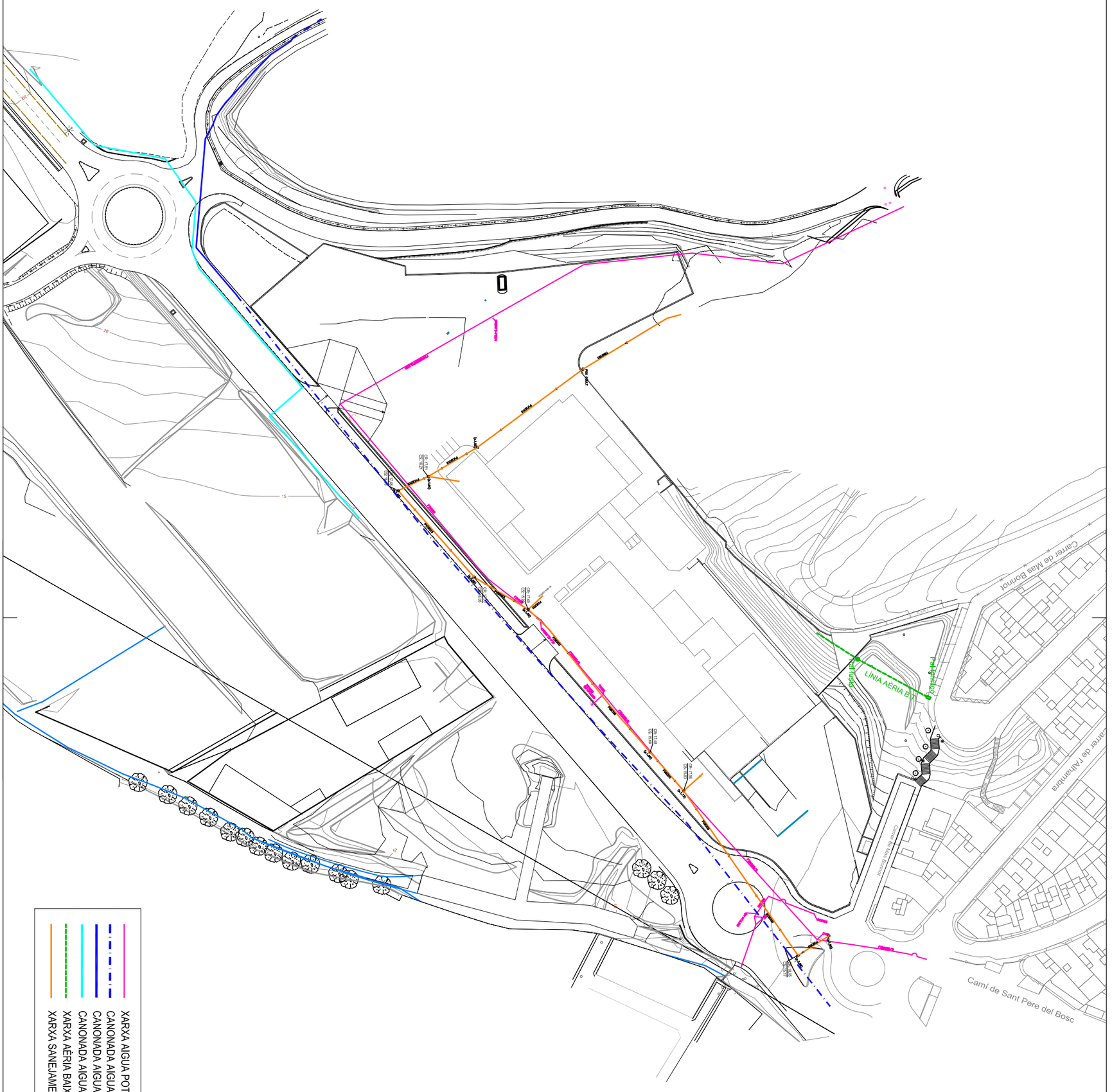
DATA: **JUNY 2019**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch

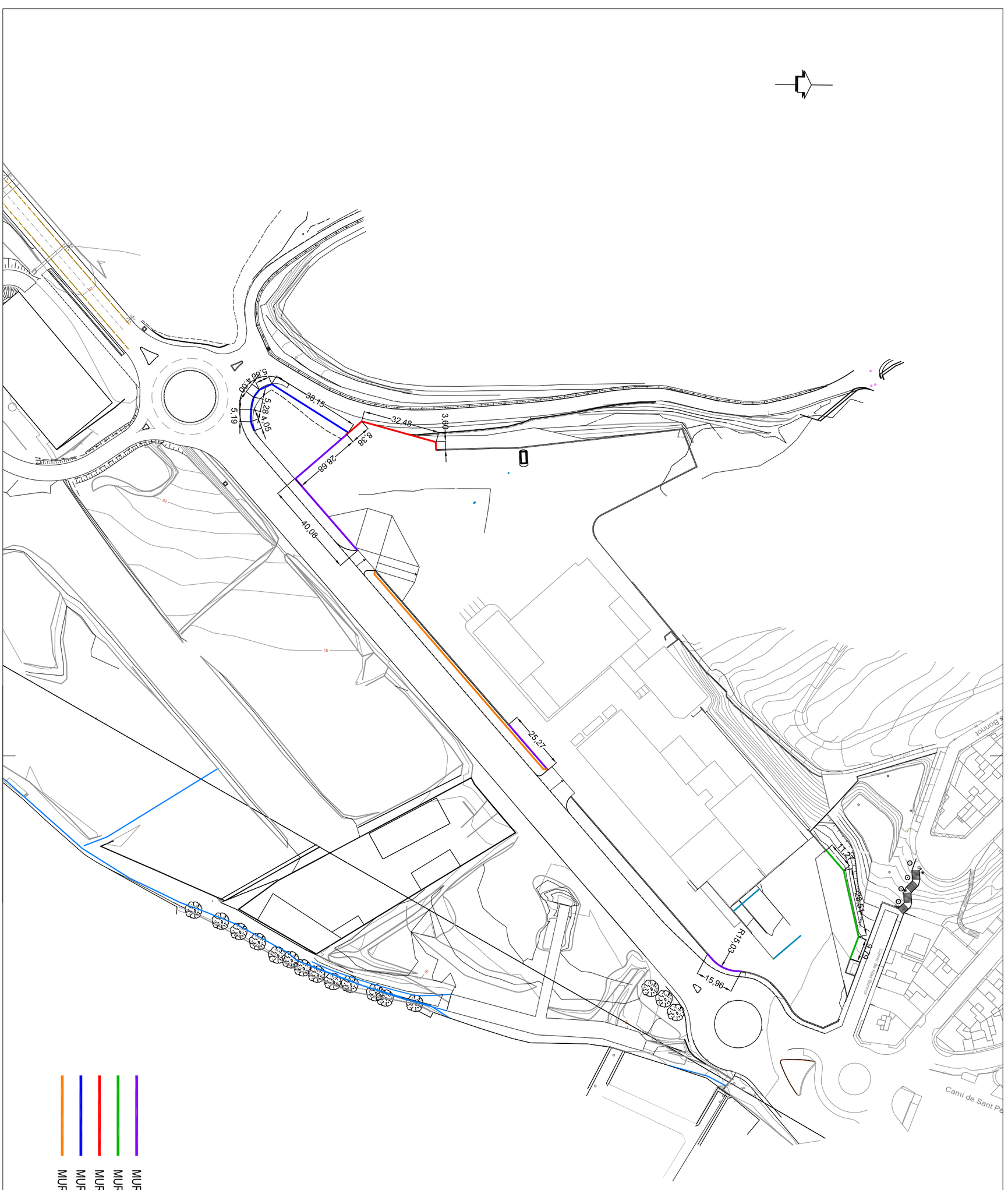
Exemplar per a l'interessat



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR:		ENGINYER DE C C I P:	
SAGEFRA, S.L.U.		Martí Corominas Blanch **E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.**	
Nº PLÀNOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:
10	**PLANTA SERVEIS AFECTATS**	**1/1500**	**JUNY 2019**



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **11.1**

PLÀNOL: **PLANTA MURS**

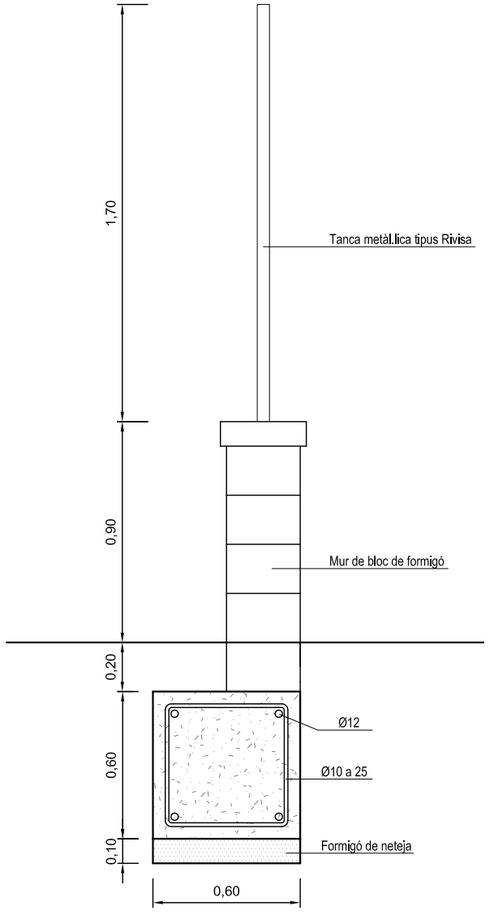
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/1500**

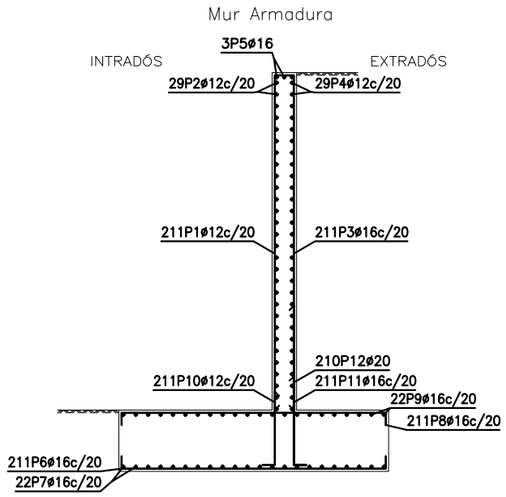
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

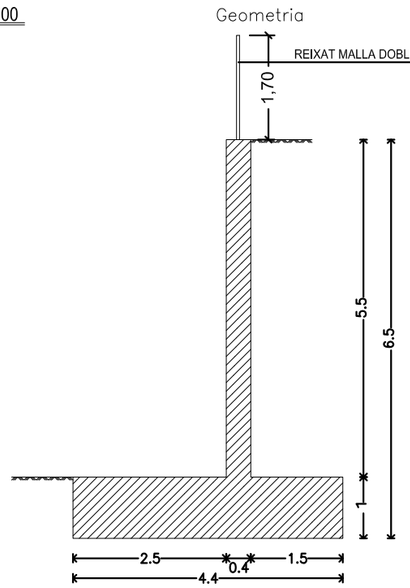
DATA: **JUNY 2019**

DETALL MUR TIPUS 1
E: 1/25



MUR TIPUS 2
E: 1/100



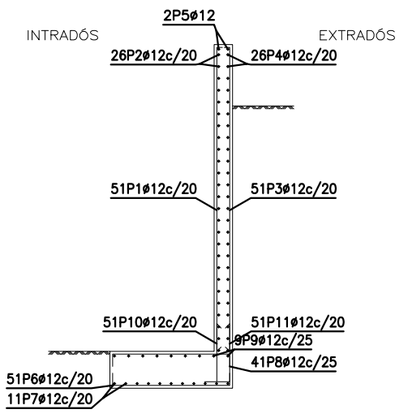


FRIGOROS 5,5X40X42
Mur de contenció del marge alt per cambra de congelats 5,5 X40X42ML
Norma: EHE-98-CTE (Espanya)
Formigó: HA-25, Control Estadístico
Acer de barres: B 500 S, Control Normal
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:100

Mur

POSICIÓ	ø mm	NÚM. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	12	211	5.85	8 / 33 / 544	1235.19	0.89	1096.65
2	12	29	41.86	4186	1213.94	0.89	1077.78
3	16	211	5.84	8 / 32 / 544	1232.66	1.58	1945.54
4	12	29	41.86	4186	1213.94	0.89	1077.78
5	16	3	41.86	4186	125.58	1.58	198.21
6	16	211	4.64	20 / 424 / 20	979.88	1.58	1546.57
7	16	22	41.86	4186	920.92	1.58	1453.51
8	16	211	4.64	20 / 424 / 20	979.88	1.58	1546.57
9	16	22	41.86	4186	920.92	1.58	1453.51
10	12	211	1.51	30 / 121	319.03	0.89	283.25
11	16	211	1.76	30 / 146	371.36	1.58	586.13
12	20	210	2.91	30 / 261	610.68	2.47	1506.03
				ø12	3982.10	0.89	3535.46
				ø16	5531.20	1.58	8730.04
				ø20	610.68	2.47	1506.03
B 500 S, CN				Pes total			13771.53
				Pes total amb minves (10.00%)			15148.68

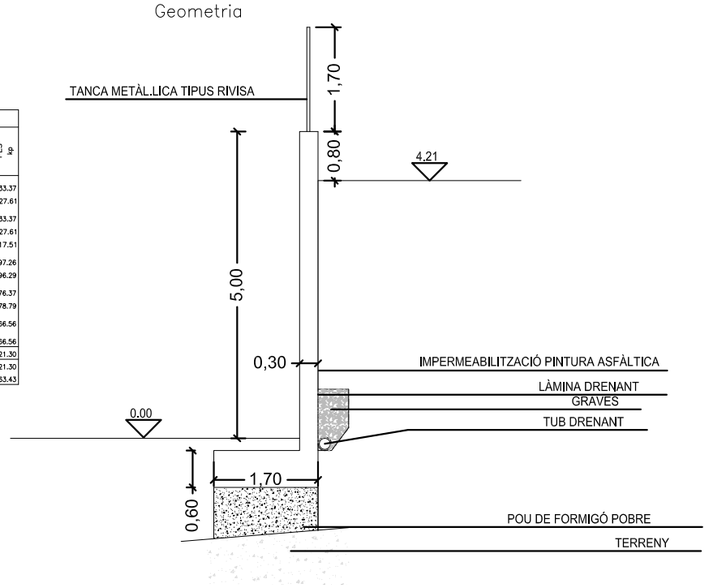
MUR TIPUS 3
E: 1/100



Mur

POSICIÓ	ø mm	NÚM. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	12	51	5.15	21 / 494	262.85	0.89	233.37
2	12	26	9.86	986	256.36	0.89	227.61
3	12	51	5.15	21 / 494	262.85	0.89	233.37
4	12	26	9.86	986	256.36	0.89	227.61
5	12	2	9.86	986	19.72	0.89	17.51
6	12	51	2.15	20 / 185 / 10	109.55	0.89	97.26
7	12	11	9.86	986	108.46	0.89	96.29
8	12	41	2.10	10 / 185 / 15	86.02	0.89	76.37
9	12	9	9.86	986	88.74	0.89	78.79
10	12	51	1.47	50 / 97	74.97	0.89	66.56
11	12	51	1.47	50 / 97	74.97	0.89	66.56
				ø12	1600.85	0.89	1421.30
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			1421.30
				Pes total amb minves (10.00%)			1563.43

MUR PERIMETRAL GRUP ROS_5m_2
MUR PERIMETRAL GRUP ROS
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:100



PROMOTOR:
SAGEFRA, S.L.U.

ENGINYER DE C C I P:
Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

ESCALA: **1/100**

DATA: **JUNY 2019**

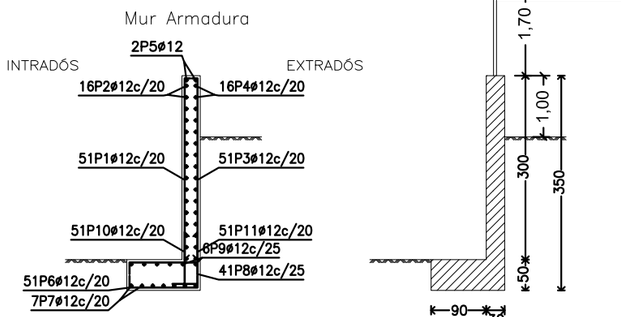
MODIFICAT

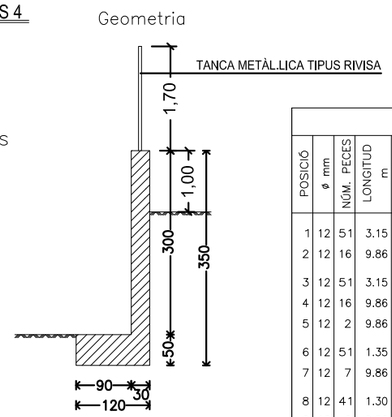
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **11.2**

PLÀNOL: **DETALLS MURS**

MUR TIPUS 4
E: 1/100





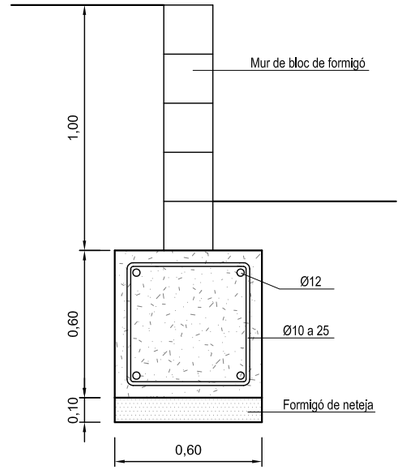
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

Mur

POSICIÓ	ø mm	NÚM. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	12	51	3.15	21 / 294	160.85	0.89	142.81
2	12	16	9.86	986	157.76	0.89	140.06
3	12	51	3.15	21 / 294	160.85	0.89	142.81
4	12	16	9.86	986	157.76	0.89	140.06
5	12	2	9.86	986	19.72	0.89	17.51
6	12	51	1.35	20 / 105 / 10	68.75	0.89	61.04
7	12	7	9.86	986	69.02	0.89	61.28
8	12	41	1.30	10 / 105 / 15	53.22	0.89	47.25
9	12	6	9.86	986	59.16	0.89	52.52
10	12	51	1.37	50 / 87	69.87	0.89	62.03
11	12	51	1.37	50 / 87	69.87	0.89	62.03
				ø12	1046.83	0.89	929.40
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			929.40
				Pes total amb minves (10.00%)			1022.34

DETALL TANCA METÀL.LICA TIPUS RIVISA

DETALL MUR TIPUS 5
E: 1/25



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

ESCALA: **1/100**

DATA: **JUNY 2019**

Nº PLÀNOL: **11.3**

PLÀNOL: **DETALLS MURS**

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **12.1**

PLÀNOL: **PLT. TOPOGRAFIA ZONA VERDA MAS BORINOT**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/400**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

PAVIMENT DE SAULÓ

TRACTAMENT DE TALUSOS

LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS)

BANC MODEL NEOBARCINO DE BENITO

LLUMINÀRIA

BARANA FUSTA PER A PROTECCIÓ DE MARGES

FONT MODEL ATLAS

PAPERERA TIPUS SALOU

CARTELL ORIGINAL PARCS

TANCAMENT DE FUSTA PER A PARCS INFANTILS (h=0.80cms)

PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT D'ESMORTEÏMENT DEL TERRA ENFRONT DE CAIGUDES

FRANJA ARBUSTIVA (en contenidors de 2l. i en proporció de 4ut/m2)

1.- Viburnum tinus
2.- Phyllirea angustifolia
3.- Lavandula angustifolia
4.- Rosmarinus prostata
5.- Pistacea lentiscus

Ⓐ	ZONA JOCS PETITS
①	MULTIJOC MICA
②	BALANCÍ RIDER
③	GRONXADOR ARGON MIXTE (1 seient pla + 1 bressol)

Ⓑ	ZONA JOCS GRANS
④	MULTIJOC CROMO
⑤	BALANCÍ GAT&GOS
⑥	JOC GIRATORI HURRICANE

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: 12.2

PLÀNOL: DETALL ZONA VERDA

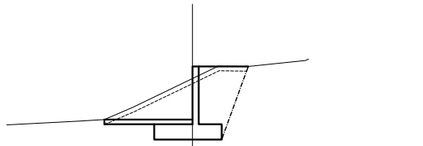
ESCALA: 1/400

DATA: JUNY 2019

PROMOTOR: SAGEFRA, S.L.U.

ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

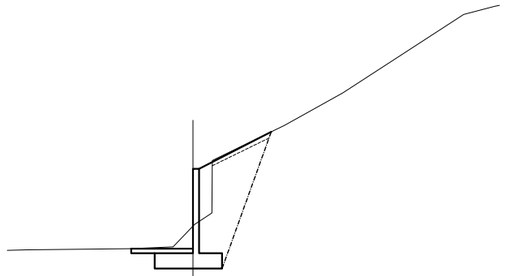
EG7



PC=15.00

P.K.= 0.00
Zt= 21.555
Zr= 18.874

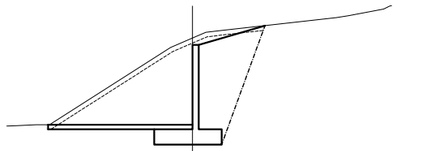
Sd= 20.44
St= 9.79
Sv= 3.02



PC=15.00

P.K.= 40.00
Zt= 19.499
Zr= 18.137

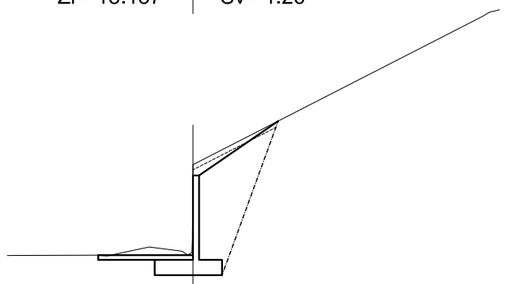
Sd= 24.11
St= 20.48
Sv= 1.26



PC=15.00

P.K.= 10.00
Zt= 24.311
Zr= 18.662

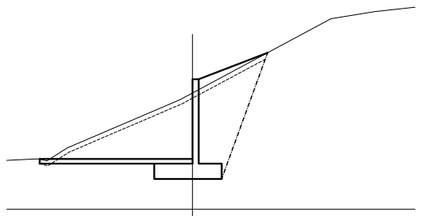
Sd= 52.46
St= 18.38
Sv= 4.74



PC=15.00

P.K.= 49.42
Zt= 23.814
Zr= 17.911

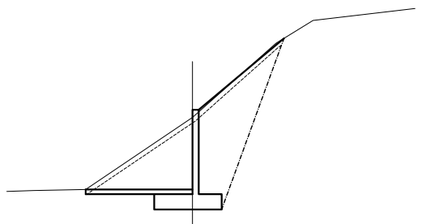
Sd= 33.81
St= 22.81
Sv= 1.85



PC=15.00

P.K.= 20.00
Zt= 22.575
Zr= 18.269

Sd= 42.75
St= 19.29
Sv= 4.94



PC=15.00

P.K.= 30.00
Zt= 22.756
Zr= 18.053

Sd= 45.01
St= 24.95
Sv= 4.86

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS MUR ZONA VERDA

Nº PLÀNOL: **12.3**

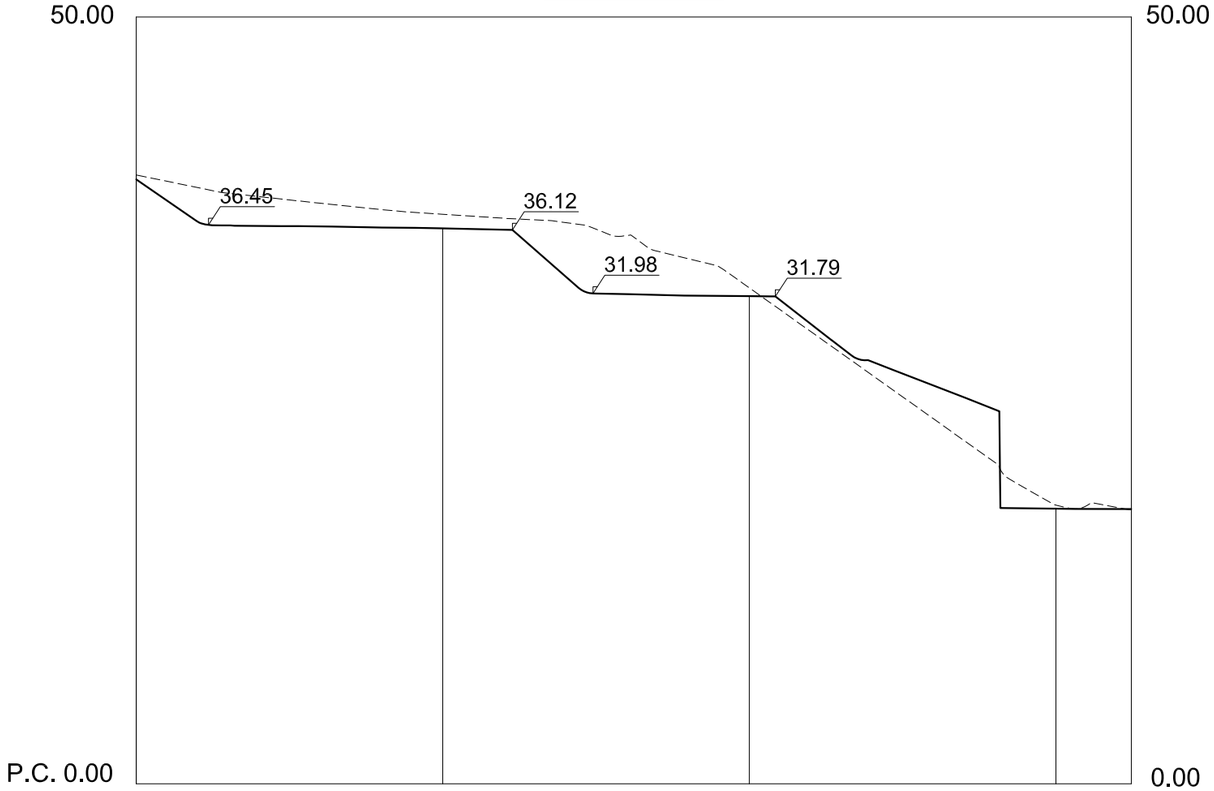
ESCALA: **1/400**

DATA: **JUNY 2019**

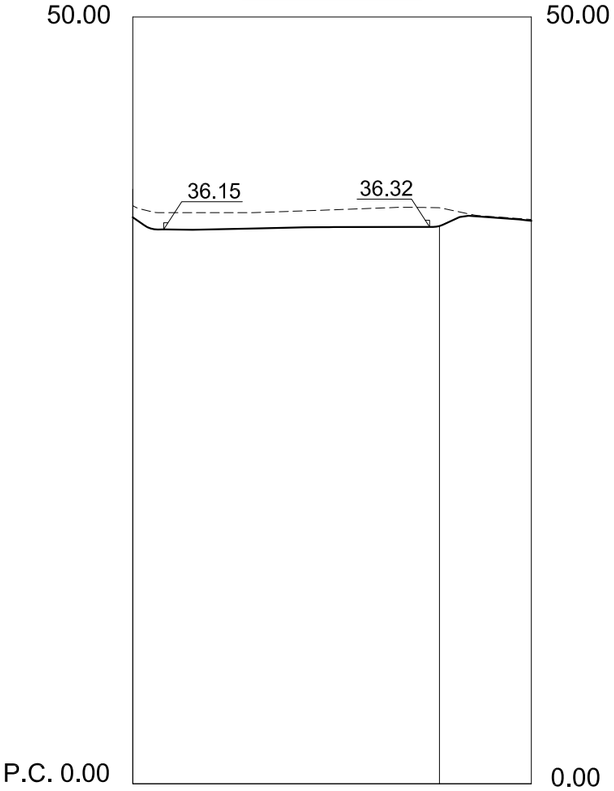
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

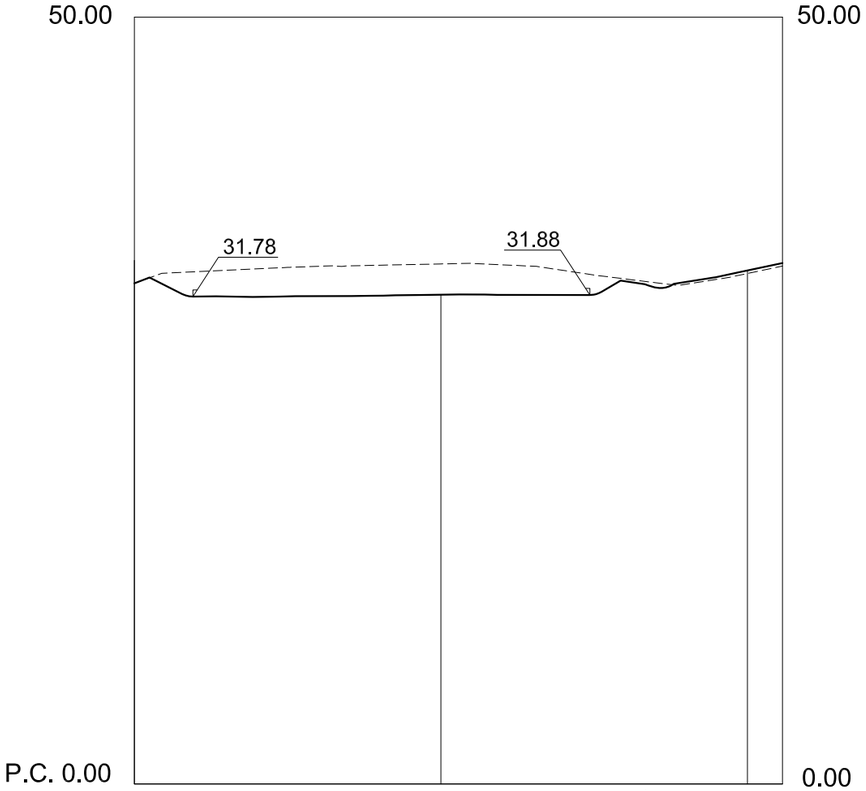
SECCIÓ A - B



SECCIÓ C - D



SECCIÓ E - F



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **12.4**

PLÀNOL: **SECCIONS ZONA VERDA MAS BORINOT**

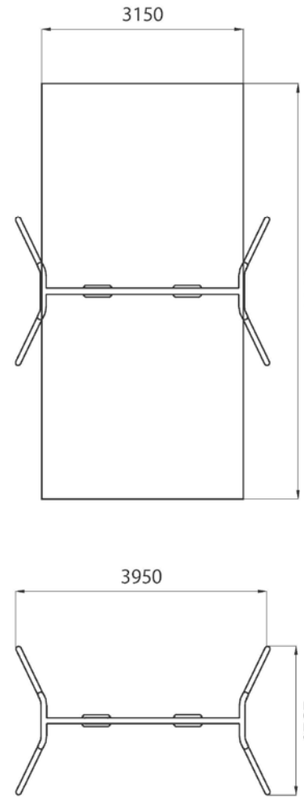
ESCALA: **1/500**

DATA: **JUNY 2019**

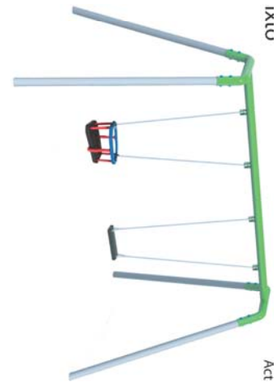
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

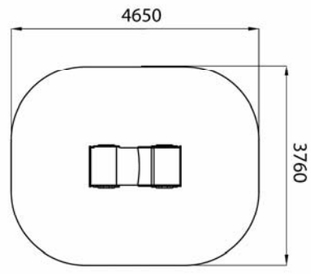
ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

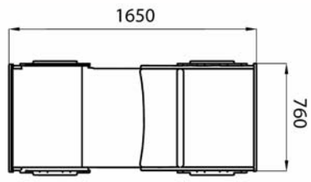
DETALL GRONXADOR ARGON MIXTE

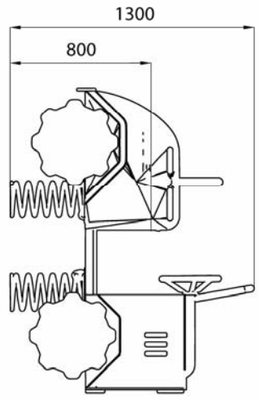


DETALL BALANCÍ RIDER

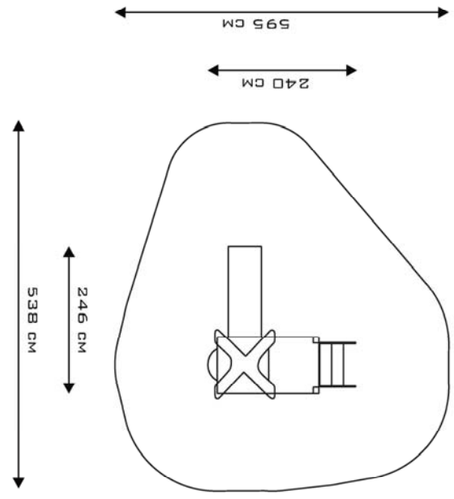




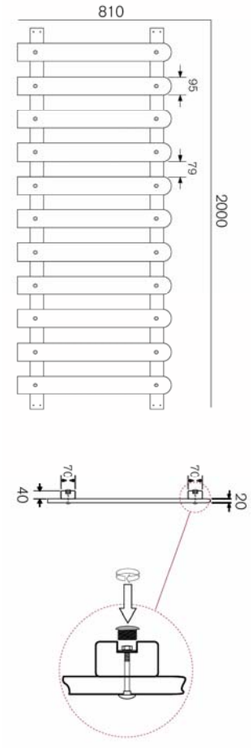




DETALL MULTIJOC MICA



DETALL TANCA FUSTA PER A TANCAMENT DE PARCS INFANTILS



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **12.5**

PLÀNOL: **DETALLS JOCS INFANTILS ZONA VERDA**

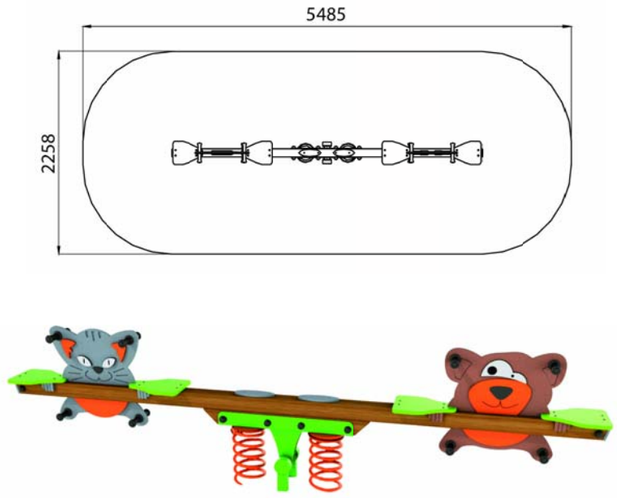
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/----**

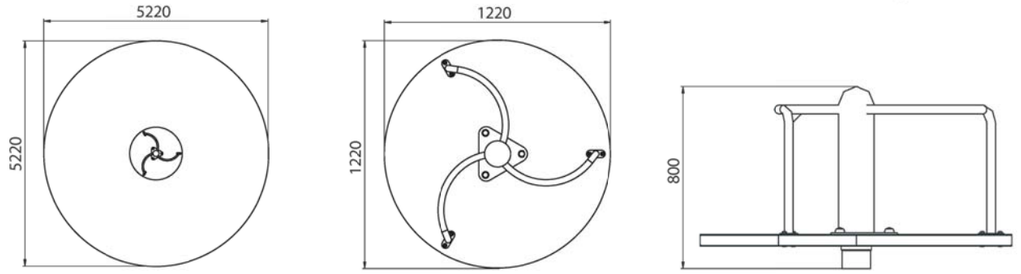
ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

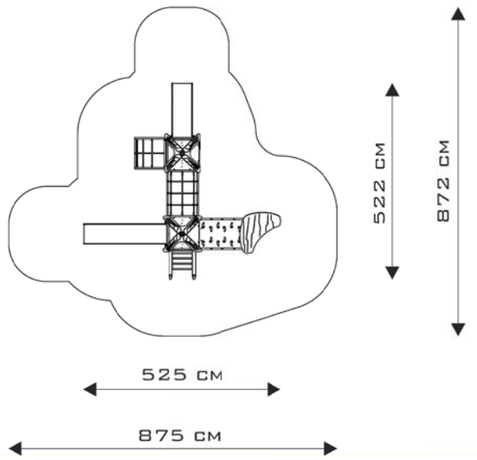
DETALL BALANCÍ GAT&GOS



DETALL JOC GIRATORI HURRICANE

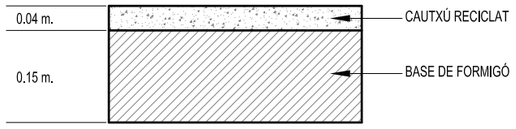


DETALL MULTIJOC CROMO

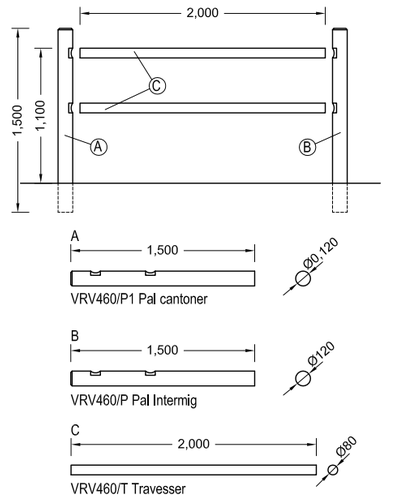


DETALL CARTELL ORIGINAL PARCS

DETALL PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT D'ESMORTEÏMENT DEL TERRA ENFRONT DE CAIGUDES



DETALL BARANA PER A PROTECCIÓ DE MARGES TIPUS RURAL DE FUSTA



MATERIAL: Fusta de pi
Pals de Ø120x1050mm
Travessers de Ø80x2000mm

ACABATS: Fusta amb tractament a l'autoclau clase 4
contra carcoma, termites i insectes. Acabat color verdós.

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **12.6**

PLÀNOL: **DETALLS JOCS INFANTILS ZONA VERDA**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/----**

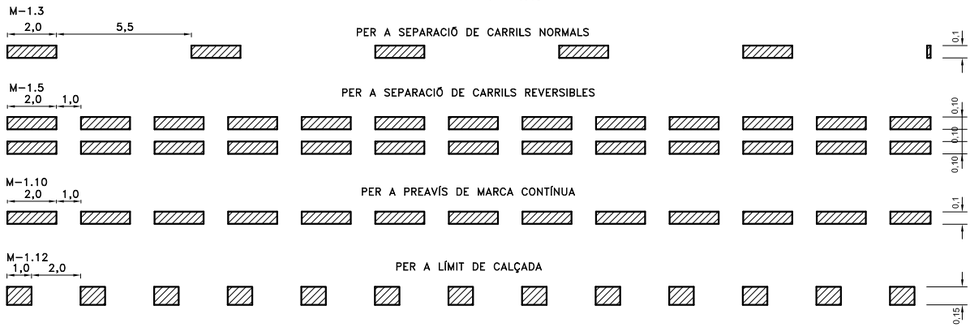
ENGINYER DE C C I P: Martí Coromines Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: **JUNY 2019**

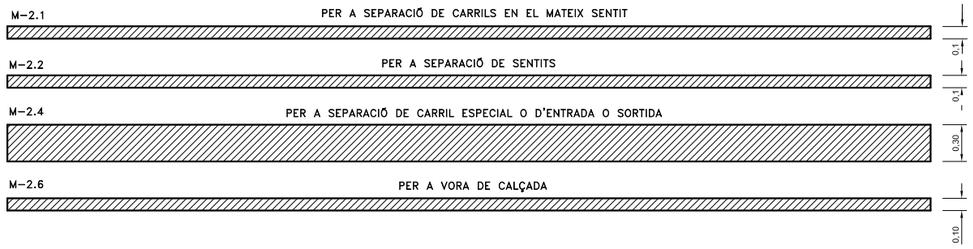
DETALLS DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

VIA AMB VM ⩽ 60 Km/h

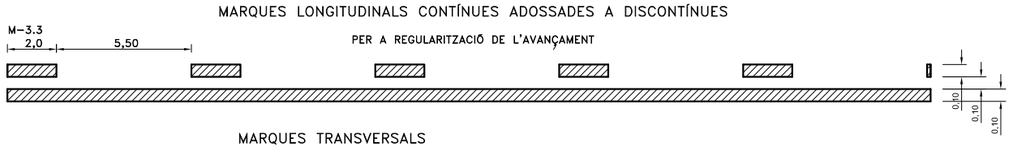
MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES
ESCALES H = 1:200
V = 1:40



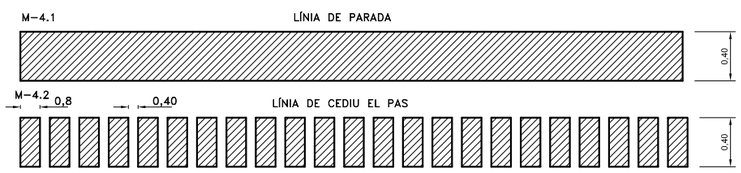
MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES



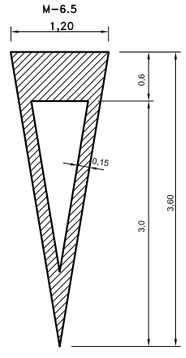
MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES



MARQUES TRANSVERSALS

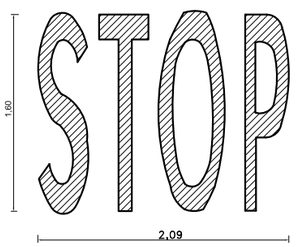


INSCRIPCIÓ
ESCALA 1:60
M-6.5



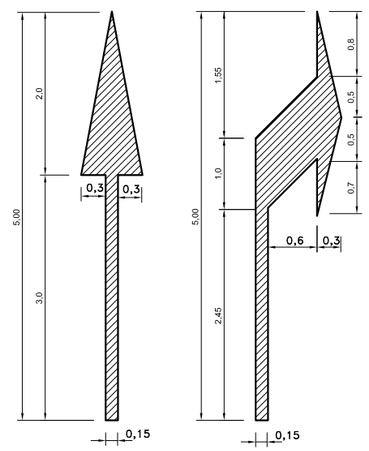
S = 1,434 m2

INSCRIPCIÓ
ESCALA 1:40
M-6.4

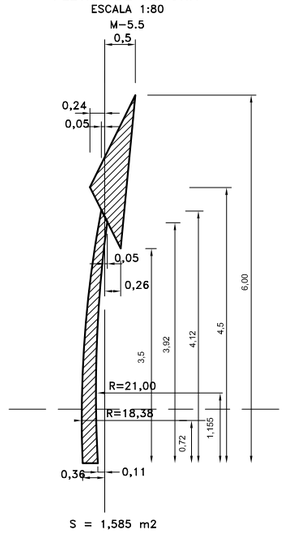


S = 1,23 m2

FLETXES
ESCALA 1:60
M-5.2



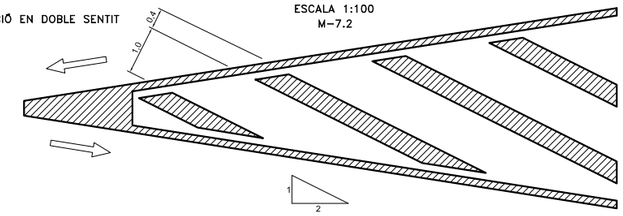
FLETXA DE RETORN
ESCALA 1:80
M-5.5



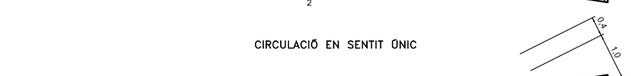
S = 1,585 m2

ZEBREJATS
ESCALA 1:100
M-7.2

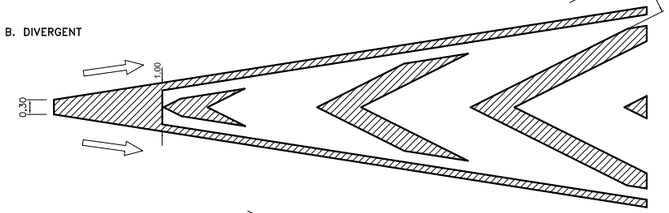
A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



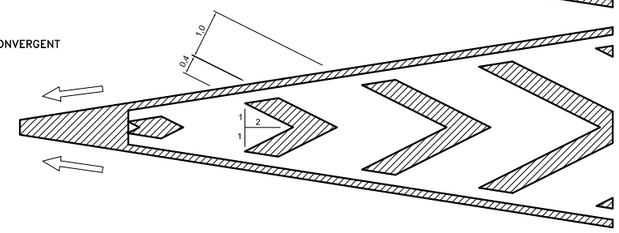
CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC



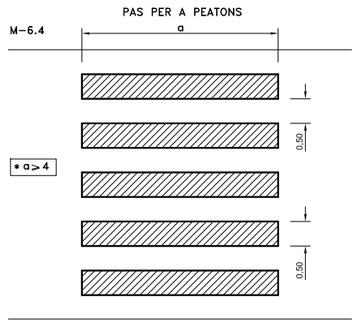
B. DIVERGENT



C. CONVERGENT



PAS PER A PEATONS



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/----**

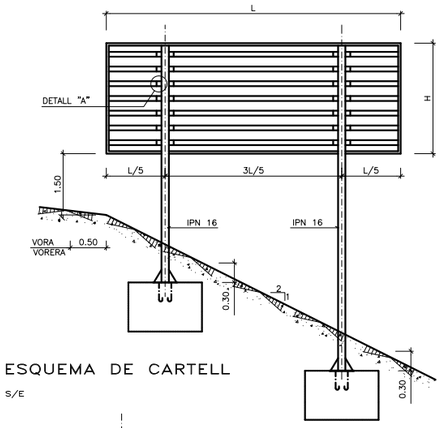
PLÀNOL: **DETALLS SENYALITZACIÓ**

Nº PLÀNOL: **13.1**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

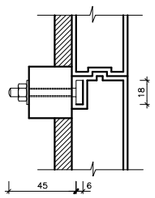
DATA: **JUNY 2019**

DETALLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL



ESQUEMA DE CARTELL

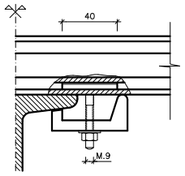
S/E



DETALL "A"

S/E

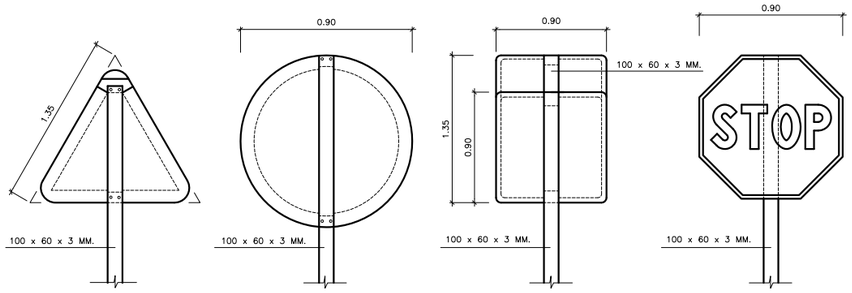
COTES EN MM



DETALL DE SUBJECCIÓ I ANCORATGE DEL PERFILS D'ALUMINI

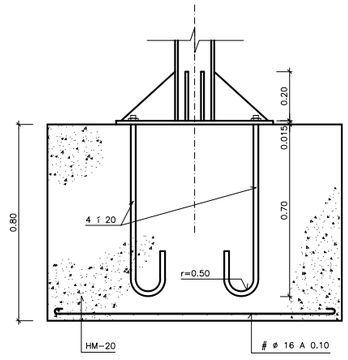
S/E

COTES EN MM

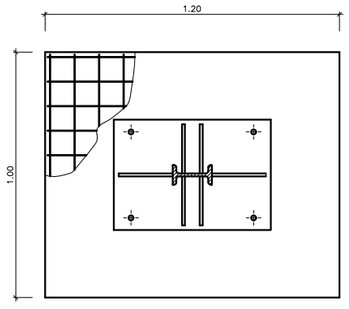


DETALL DE SENYALS DE CODI

S/E



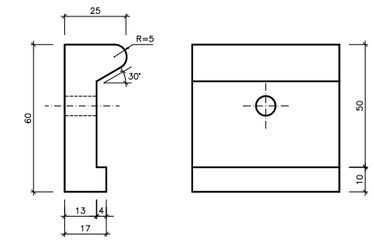
ALÇAT



PLANTA

CIMENTACIÓ I ANCORATGE

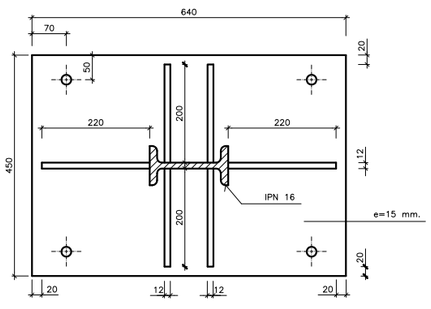
ESCALA 1:20



DETALL D'ELEMENT DE SUBJECCIÓ

ESCALA 1:2

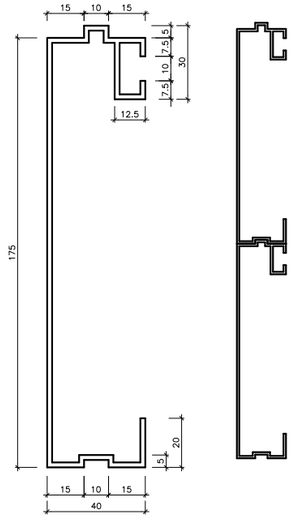
COTES EN MM



PLACA D'ANCORATGE I RIGIDITZADORS

ESCALA 1:10

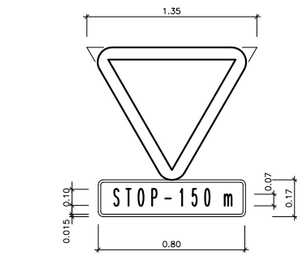
COTES EN MM



PERFIL D'ALUMINI PER SENYALS DE CARTELL

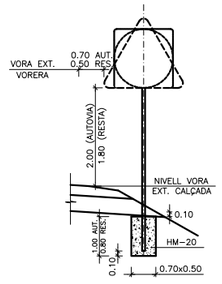
ESCALA 1:2

COTES EN MM



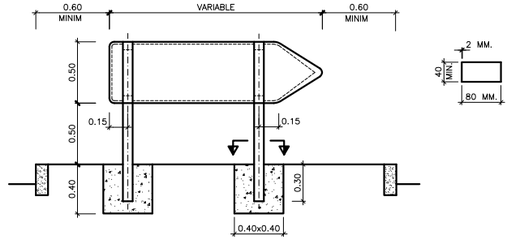
PRESENYALITZACIÓ DE STOP

S/E



EMPLAÇAMENT I CIMENTACIÓ DE SENYALS

S/E



EMPLAÇAMENT I CIMENTACIÓ DE FLETXES DE DIRECCIÓ

ESCALA 1:40

NOTES:

ELS PALS DE SUBJECCIÓ DE LES SENYALS SERAN D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT

EL REVERS DE LES SENYALS SERÀ DE COLOR NEUTRE

TOTS ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, PLAQUES I CIMENTACIÓ COMPLIRAN EL QUE ESPECIFICA EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **13.2**

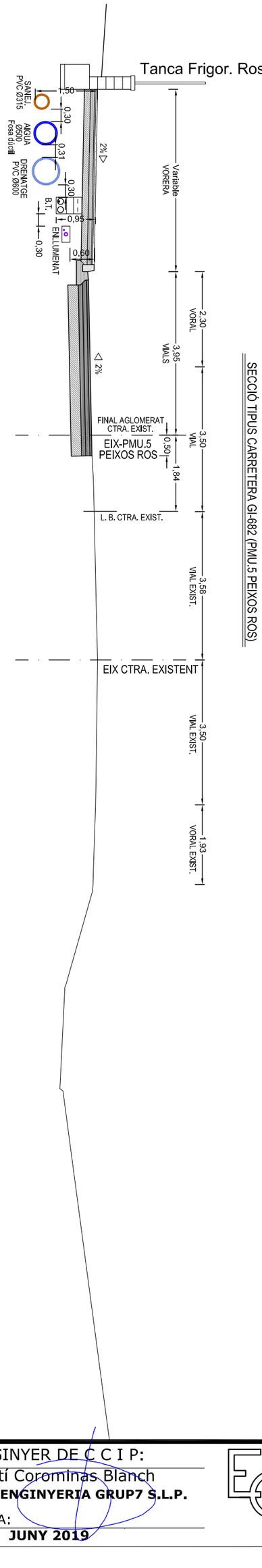
PLÀNOL: **DETALLS SENYALITZACIÓ**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

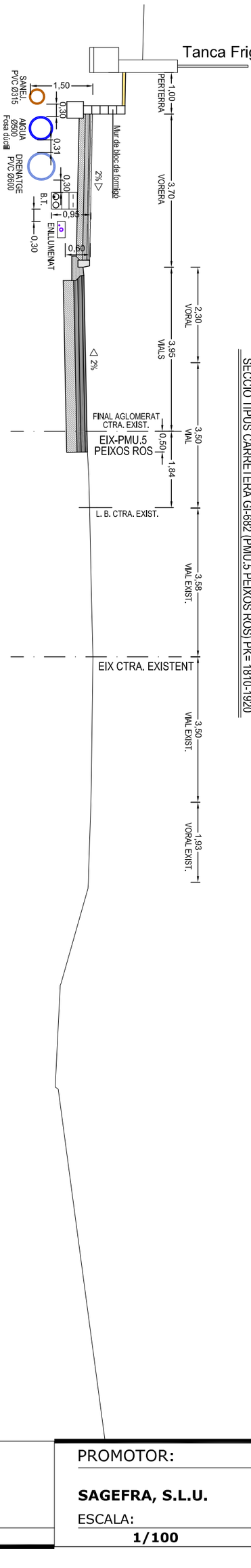
ESCALA: **1/----**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

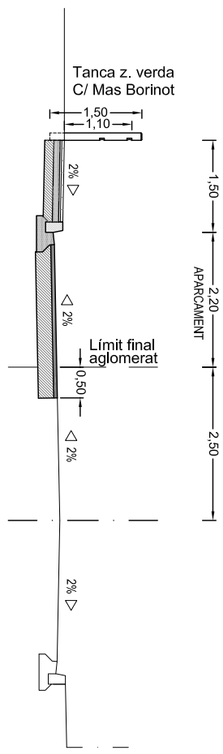
DATA: **JUNY 2019**



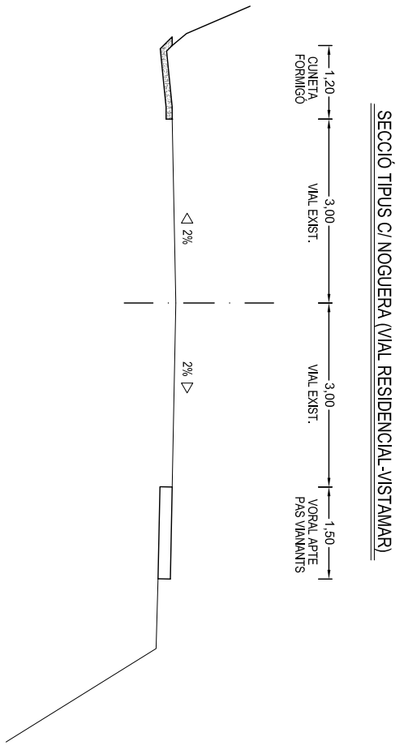
SECCIÓ TIPUS CARRETERA GI-682 (PMU.5 PEIXOS ROS)



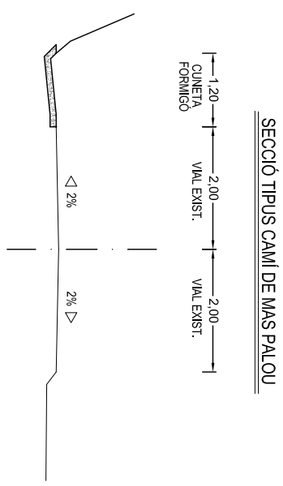
SECCIÓ TIPUS CARRETERA GI-682 (PMU.5 PEIXOS ROS) PK= 1810-1920



SECCIÓ TIPUS C/ MAS BORINOT



SECCIÓ TIPUS C/ NOGUERA (VIAL RESIDENCIAL-VISTAMAR)



SECCIÓ TIPUS CAMÍ DE MAS PALOU

MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

Nº PLÀNOL: **14**

PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS**

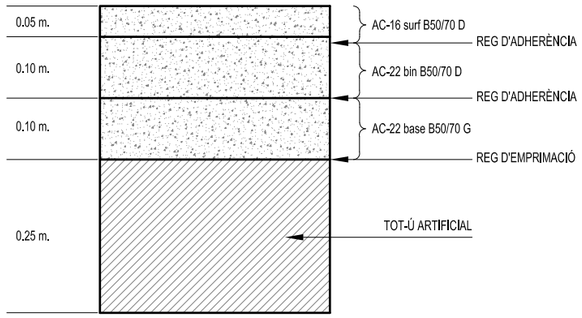
PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ESCALA: **1/100**

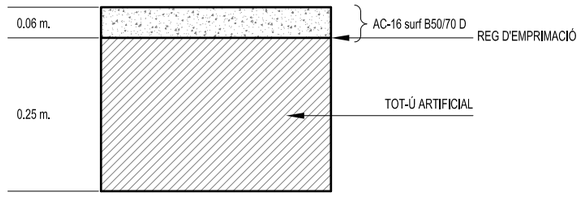
ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch **E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.**

DATA: **JUNY 2019**

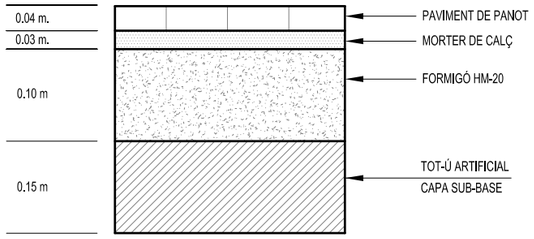
DETALL FERM NOU (CTRA. GI-682)



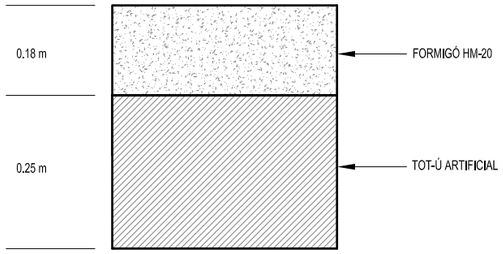
DETALL FERM NOU (C/ MAS BORINOT)



DETALL PAVIMENT VORERES

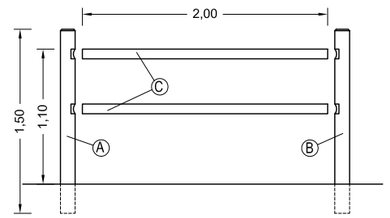


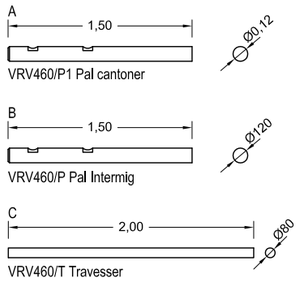
DETALL PAVIMENT FORMIGÓ (ACCESSOS ROS)



DETALL BARANA TIPUS RURAL DE FUSTA PER A ZONA VERDA

E: 1/50

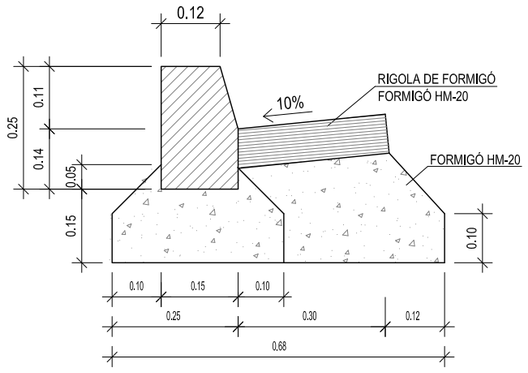




MATERIAL: Fusta de pi
Pals de Ø120x1050mm
Travessers de Ø80x2000mm

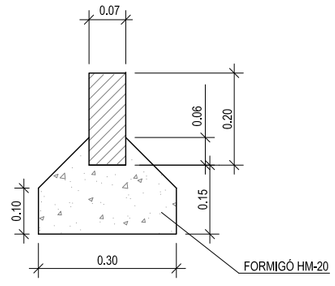
ACABATS: Fusta amb tractament a l'autoclau clase 4 contra carcoma, termites i insectes. Acabat color verdós.

VORADA TIPUS T-2 (NO REMUNTABLE)



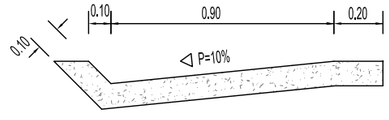
TIPUS VORADA	M3/ML FORMIGÓ
AMB RIGOLA	0,095
SENSE RIGOLA	0.056

VORADA TAULÓ (NO REMUNTABLE)



DETALL CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ (TIPUS AMERICANA)

E: 1/25



MODIFICAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA DE MILLORA URBANA "PMU.5 - PEIXOS ROS" MUNICIPI DE BLANES

PLÀNOL: **DETALLS**

Nº PLÀNOL: **15**

PROMOTOR: **SAGEFRA, S.L.U.**

ENGINYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.

ESCALA: **1/----**

DATA: **JUNY 2019**

III – PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. Definició

1.1.2. Àmbit d'aplicació

1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

1.2.1. Documents del projecte

1.2.2. Responsabilitat del contractista

1.2.3. Obligacions del contractista

1.2.4. Compliment de les disposicions vigents

1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

1.2.6. Despeses a càrrec del contractista

1.2.7. Direcció de les obres

1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres

1.2.9. Modificacions d'obra

1.2.10. Control d'unitats d'obra

1.2.11. Mesures d'ordre i seguretat

1.2.12. Conservació del medi ambient

1.2.13. Obra defectuosa

1.2.14. Replanteig de les obres

1.2.15. Senyalització de les obres

1.2.16. Materials

1.2.17. Desviaments provisionals

1.2.18. Abocadors

1.2.19. Explosius

1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats

1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra

1.2.22. Interferència amb altres contractistes

1.2.23. Desviament de serveis

1.2.24. Recepció d'obra i termini de garantia

1.2.25. Conservació de les obres

1.2.26. Liquidació

1.2.27. Preus unitaris

1.2.28. Partides alçades

1.2.29. Abonament d'unitats d'obra

1.2.30. Revisió de preus

1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació

1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres

2.1.2. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

2.1.3. Reblerts

2.1.4. Enderrocs

2.1.5. Excavació i rebliment de rases

2.1.6. Conduccions de clavegueram

2.1.7. Elements singulars del clavegueram

2.1.8. Conduccions de drenatge

2.1.9. Obres de drenatge especial

2.1.10. Encreuament de vial

2.1.11. Subbases

2.1.12. Vorades, encintats i rigoles

2.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

2.2.1. Abastament d'aigua

2.2.2. Xarxes d'energia elèctrica

2.2.3. Enllumenat públic

2.2.4. Xarxes de telecomunicacions

2.2.5. Xarxa de gas canalitzat

2.2.6. Xarxa de semaforització

2.2.7. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

2.3. PAVIMENTACIÓ

2.3.1. El formigó de base a voreres

2.3.2. Capes de base

2.3.3. Paviments asfàltics

2.3.4. Paviments de formigó

2.3.5. Paviments de llambordes de formigó

2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

2.3.7. Elements singulars

2.4. SENYALITZACIÓ

2.4.1. Senyalització horitzontal.

2.4.2. Senyalització vertical

2.4.3. Elements d'abalisament i defensa

2.4.4. Senyalització informativa bàsica del sector

2.5. OBRES DE FORMIGÓ

2.5.1. Argamassa de ciment

2.5.2. Formigons en massa i armats

2.5.3. Encofrats

2.5.4. Cintres

2.5.5. Armadures passives

2.6. ENJARDINAMENT

2.6.1. Terra vegetal fertilitzada

2.6.2. Adobs

2.6.3. Plantes

2.6.4. Llavors

2.6.5. Humus

2.6.6. Obertura de clots

2.6.7. Plantacions

2.6.8. Plantacions a arrel nua

2.6.9. Reg de plantació

2.6.10. Mesurament i abonament

2.6.11. Sembres

2.6.12. Hidrosembra

2.7. SISTEMES DE REG

2.7.1. Instal·lacions amb aspersors

2.7.2. Especificacions dels materials

2.7.3. Construcció

2.7.4. Control

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. Definició

El present Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Condicions Tècniques Particulars del projecte.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 2.31.

1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

1.2.1. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i annexos

Document núm. 2: Plànols

Document núm. 3: Plec de condicions

Document núm. 4: Pressupost

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:

Memòria

Plànols

Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament 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 del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet 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 Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2.2. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.2.3. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 210 de la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).
e) Igualment, si el pressupost excedeix de 300.000 euros, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic
g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
h) La direcció d'obra, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui

causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del 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 i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.2.4. Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 287 de la LCSP i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant 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, lligants, fums, etc., i serà

responsable dels damnatges 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, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.2.6. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions 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 de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al 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 de

l'obra

- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.
- Segons allò que estableix la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a compte del contractista les despeses d'assaigs de Control de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.2.7. Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les

obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.2.9. Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 233 de la LCSP.

1.2.10. Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa de Control de Qualitat redactat pel director de l'execució de l'obra.

L'import, fins a l'1% del pressupost de licitació, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per la Propietat de l'obra.

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 previstos al programa esmentat més amunt.
2) El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.2.11. 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.

Es obligació del contractista el compliment de totes les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, especialment la llei 31/1995 i el Real Decret 1627/1997.

En totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 475.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris.

1.2.12. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a rebaixar la contaminació acústica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i

qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.2.13. Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.2.14. 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 de l'obra. 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.

1.2.15. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.2.16. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, 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, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, 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, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del

director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.2.17. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb 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 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, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara 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.

1.2.18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions.

permisos necessaris i canons.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complementació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.2.19. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aqueix Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels damnatges causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels damnatges que es derivin de la utilització d'explosius.

1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per

a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o 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 amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una 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 als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra

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. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas 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.

1.2.22. 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 ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.2.23. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, 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 lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.2.24. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat

de policia.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica. Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218 de la LCSP en l'apartat núm. 5.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, 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, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l' incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa l'article 219 de la LCSP.

1.2.25. Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel 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 seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà 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 previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.2.26. Liquidació

La liquidació de les obres es regularà conforme al que disposa l'article 218 de la LCSP.

1.2.27. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats 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 acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, 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 de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre 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 per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment 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.

1.2.28. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, 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.

1.2.29. 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 núm. 1, 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 per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 2.31.

1.2.30. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 i 82 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel RDL 2/2000 que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

Generals:

- Reial Decret Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Clasificación de empresas contratistas de obras. Orden de 28 de junio de 1991 (por la que se modifica la de 28 de marzo de 1968)
- Cláusulas de revisión de precios D. 211/1.964 de 4 de febrero y D. 461/1971 del 11 de marzo
- Cuadro de formulas tipo generales de revisión de precios D. 3650/1970 de 19 de Diciembre
- Normas sobre la aplicación de la revisión de precios Orden de 13 de marzo de 1979
- Instrucciones para la propuesta y fijación de formulas polinomicas de revisión de precios O.C. 316/91 de la DGC (MOPU).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- RDL 2/2000 sobre revisió de preus i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCSP.

- Llei d'ordenació de l'edificació. Llei 38/99 JE (BOE 6.11.99)
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.

Obra civil, construcció, mecànica de sòls, carreteres:

- Norma de construcción *sismorresistente* parte general i edificación (NCSE - 02).
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario"
- O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".
- Ordre 27/12/1999 Norma 3.1-IC "Trazado de la Instrucción de Carreteras".
- PG3 Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres, i ponts del MINISTERIO DE FOMENTO, juliol de 1976 i les seves posteriors modificacions.
- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11).
- OM FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obres de Carreteres y Puentes relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març)
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- EHE-08 Instrucció de Formigó Estructural (Reial Decret 1429/2008, d'21 de agost).
- Eurocodi núm. 2 Projecte d'estructures de formigó
- OM 27/12/1999 "Ligantes bituminosos" (BOE 22/01/2000) "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.
- OC 5/2001 sobre regs auxiliares, mescles bituminoses y paviments de formigó.

- OC 8/01 sobre reciclat de ferms (PG-4)
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del *Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento*, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-03
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY - 85).
- MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973

Control de Qualitat i Laboratori:

- Normes UNE, DIN, ASTM, NTR, MV i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.
- Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).
- Productos de construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).
- Relació i definició de controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988, 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)

Residus de la construcció:

- Reial Decret 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador

dels enderrocs i altres residus de la construcció

- Decret 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs
- Real Decreto 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei 42/75, de 19 de novembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE núm 149, de 23 de juny de 1986.
- Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residuos tóxicos i peligrosos. (BOE núm 120, de 2 de maig de 1986) i el Real Decreto 833/1988, de 20 de juliol, del Reglament d'execució de la Llei 20/86 (BOE núm. 182, de 30 de juliol de 1988).
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (modificada).
- Decret 142/84, d'11 d'abril, de desplegament parcial de la Llei 6/83,d e 7 d'abril, sobre residus industrials. DOGC núm. 440, de 6 de juny de 1984.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999 de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996 pel qual s'aprova el catàleg de residus.
- Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre les Normes Tècniques per als abocadors controlats de residus industrials DOGC núm 501 de 4 de gener de 1985.
- Decret 93/1999 de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.
- Llei 15/2003 de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret legislatiu 2/1991, de 26 de desembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Directiva del Consejo 91/156 CEE, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442 CEE, relativa als residus (DOCE L/78, de 36 de març de 1991), la qual

està pendent de transposició al dret intern.

- Directiva del Consejo 91/689 CEE, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos. (DOCE L377, de 31 de desembre de 1991, pendent de transposar-se al dret intern).

Xarxes de serveis (instal·lacions elèctriques, d'enllumenat, telecomunicacions, aigua, gas i sanejament i drenatge):

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Norma UNE-EN 1610 (set 1998) i UNE 127010 Annexo E
- Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.(Institut Eduardo Torroja, juny de 1980)
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament. M.O.P.U ordre 15/9/86. N.T.E.-ISS Sanejament M.O.P.U. N.T.E.-ISA-1973 Clavegueram MOPU
- Ordre de 15 de setembre de 1986. per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MINISTERIO DE FOMENTO (BOE NÚM. 228 de 23/091986).
- "Document de Idoneïtat Tècnica número 26", per les canonades de P.V.C., del Institut Eduardo Torroja.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Normes de redacció de "Proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones" M.O.P.U. 1977.
- Pliego General de Condicones Facultativas para tuberías de abastecimiento de agua O.M. 28 de julio de 1974, M.O.P.U.
- NTE-IFA-1976 Abastecimiento. IFR-1974 Riego.
- Real Decret140/2003 de 7 de febrer en el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'agua per al consum humà

- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.
- Reglament Electrotècnic sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries RD 3275 /82 (B.O.E. 12/11/82).
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Instruccions tècniques complementàries publicades pe *Ministerio de Ciencia y Tecnología,* i aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat al subministrament d'energia Ministeri d'Indústria
- Recomanacions IEC International Electrotecnical Comission
- Normas sobre conexiones de servicios eléctricos y su reglamento RD 2949/82 MIE (BOE 12.11.82, 4.12.82, 29.12.82 i 21.2.83c)
- Instrucciones Alumbrado Urbano MOPU 1.965
- Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
- Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001 de 31 de maig quan s'aprovi
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, per el que s'aprova el reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, i Decret 82/2005, de 3 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Especificacions tècniques de bàculs i columnes contingudes al Reial decret 2642/1985 de 18 de desembre.

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril.
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501(quant al galvanitzat).
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

Protecció contra incendis:

- Norma NBE-CPI/91
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, o norma que el substitueixi.
- Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC 1954 de 30.9.1994, correcció d'errades DOGC 2005, de 30.1.1995)
- Norma UNE 23405 a 23407, sobre hidrants. Article 1 Decret 241/94 sobre hidrants enterrats, apèndix 2 sobre accessibilitat i entorn dels edificis.
- Norma UNE 23033, sobre localització i senyalització d'hidrants.
- Els hidrants de columna s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades en la norma UNE-EN 14384:2006 (o norma que la substitueixi). Els hidrants contra incendis enterrats s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades en la norma UNE-EN 14339:2006 (o norma que la substitueixi).

Senyalització:

- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8.3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- OC 325/97, de 30 de desembre, sobre senyalització, balisament i defensa de les carreters en referència als materials

Seguretat i salut:

- Reial decret. 863/1985 "Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera".
- Ordres de 20 de març del 1986 (BOE d'11 d'abril) i del 16 d'abril de 1990 (BOE del 30 d'abril) ITC MIE SM "Instrucciones Tècnicas Complementàrias del Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera"
- Decret 230/1998 de 16 de febrer de 1998 (BOE 61 de 12 de març de 1998) "Reglamento de explosivos".
- Prevencion de riesgos laborales Ley 31/1995 de 8 de noviembre
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció RD 1627/1997 de 24 d'octubre
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball Ordre del 9 d'abril de 1964
- Model – "Libro de incidencias" BOE 13.10.86).
- Model – Llibre d'incidències Ordre de 29 de juny de 1987 DT (DOGC 10.7.87

Barreres arquitectòniques:

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.

- Ley de integración social de los minusválidos Llei 13/82 PGE (BOE 30.4.82).

Les altres normes i decisions de Dret Comunitari europeu que fossin d'aplicació directa sense necessitat de transposició, normes de Dret Públic i de Dret Privat, així com normes i instruccions tècniques, que siguin d'aplicació.

Totes aquelles normes, especialment les del dret administratiu, que per qualsevol concepte s'hagi d'aplicar. Així com 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.

1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS

Les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què cal executar- les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del plec:

Infraestructura de calçada.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

Infraestructura de serveis

La segona part del plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

Pavimentació

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

A l'apartat d'annexes del projecte es descriuen els assaigs als quals es fa referència en l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada

1.a Esbrossada i replanteig general

1.b Formació de l'esplanada

1.c Clavegueram i encreuament de vials

1.d Subbase granular

1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis

2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats

3.a Pavimentació

3.b Acabats

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1.INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, 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 fins a l'abocador

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar,

s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

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 un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Mesurament i abonament

S'entendrà sempre inclòs als preus de les unitats de moviments de terres.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la direcció de les obres, a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes. Aquestes es mesuraran per m^3 i

s'abonaran al preu de l'excavació de terra vegetal del quadre de preus del projecte. L'esbrossada, la càrrega, el transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, i l'estesa i compactació es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte

En cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament de l'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas, s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Replanteig general de les obres

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

2.1.2. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les

zones de desmunt, així com llur refinament 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 i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Quan existeixi la possibilitat d'esllavissaments els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació o amb hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

f		= 350 g/m^2
f càrrega de ruptura:	f1	≥ 40 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de poliester, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les

característiques d'aquest geotèxtil seran:

- inalterable als raigs UV
- pes per unitat de superfície : p = 160 g/m^2
- càrrega de ruptura : f1 ≥ 13 KN/m

La hidrosembra es realitzarà en diverses capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m^2 de superfície vertical de mur verd.

- aigua 18 l/m^2
- mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m^2 que inclogui:

- fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
- fertilitzant NPK d'alliberament lent
- algues seques
- micro i macro nodriments
- fixador-estabilitzador
- compost amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m^2 que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades

- llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 gr/m^2

- la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques

favorables o regs

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

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.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

La rectificació de talussos s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. 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 essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel·les no seran d'abonament independent.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànons dels abocadors.

Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i abonaran per metres quadrats de superfície col·locada de terreny.

2.1.3. Reblerts

2.1.3.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

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 per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g Densitat proctor > 1,450 kg/dm^2 CBR > 3 Contingut de matèria orgànica < 2%	Sense pedres de mida >10 cm Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE LL < 40 Densitat proctor > 1,750 kg/dm^2 CBR > 5 Sòl inflable < 2% Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense pedres de mida >8 cm Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE LL < 30 i IP < 10 CBR > 10 Sòls no inflables Sense matèria orgànica

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.3.2. Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

2.1.4. Enderrocs

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

Execució de les obres

La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses
- Seccionament o tall dels col·lector afectat i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües , si fos necessari, mitjançant bombament
- retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu

Execució de les obres

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració.

La sobre-excavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m^2 executats.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió, el transport a abocador i la posterior compactació de la capa de paviment obtinguda, així com la manipulació dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.1.5. Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

Mesurament i abonament

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i els transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols

del projecte.

El preu corresponent inclou l'excavació, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), 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 apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 2.1.3.1). El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del

contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

2.1.6. Conduccions de clavegueram

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, perpendiculars a l'eix del tub.

Els tubs se subministraran i es col·locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Es rebutjaran els tubs que, al moment de utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanquitat. En tots els casos, i per diferents tipus de materials (formigó, foneria, gres, fibra de vidre, polivinil de clorur (PVC), polietilè (PE), polipropilè (PP), etc) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del Ministerio de Fomento i la normativa (UNE i EN) vigent.

Resistència:

Per a conduccions de formigó, PVC, PE, PP, i fibra de vidre, superiors a 0,80 m de diàmetre i quan la generatriu del tub es trobi a menys d'1 m de la línia divisòria de la subbase amb l'esplanada, caldrà protegir la conducció amb formigó HM-20. Aquesta protecció pot ser innecessària quan els tubs siguin de formigó armat. A més caldrà exigir als tubs la resistència, la qual es mesurarà per la prova de trenc.

Conduccions de formigó

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs de formigó, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les normes d'aplicació oficials.

Resistència a la compressió dels tubs de formigó (càrregues lineals)

Diàmetre interior	Formigó sense armar (sèrie C)9.000 kg/cm^2	Formigó armat (sèrie III)10.000 kg/cm^2
200	1.800	---
300	2.700	3.000
400	3.600	4.000
500	4.500	5.000
600	5.400	6.000
800	7.200	8.000

(Dimensions indicatives)

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm^2).

Pel que fa a les condicions d'estanquitat, la canonada muntada a pressió constant de cinc- cents grams per centímetre quadrat (0,5 kg/cm^2), no experimentarà pèrdues superiors al valor W en

litre (l), calculat segons la fórmula següent:

$W = Øn \cdot L$

essent el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m).

La resistència característica a la compressió no serà inferior a 28 N/mm^2.

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, N, en newtons per metre (lineal) de longitud útil, indicats a la normativa vigent.

Quan els tubs de formigó siguin armats, l'armadura estarà uniformement repartida i exempta d'olis, greixos o qualsevol altre substància que pugui perjudicar el formigó.

Els tubs de formigó armat tindran l'endoll de campana per a junta elàstica.

Canonades de PVC

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE-EN 1.401

UNE-EN 1.456

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm^2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.

Les canonades seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. CLASSE SN 4 (Rigidesa circunferencial de 4 KN/m^2).

Els tubs seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.

Els tubs d' UPVC sols podran utilitzar-se en els casos en que es compleixi estrictament amb les limitacions d'ús especificades en 9.12 i 9.13 del PTSP.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630 i 800.

Canonades de Polipropilè (PP)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP) pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplàsticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP l al norma pr EN 13476-1.

La canonada de Polipropilè, amb paret corrugada exterior i llisa interior, tindrà UNIÓ ABOCARDADA, realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació, es a dir, no serà un afegit. Serà CLASSE SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m^2).

El color del tub serà Exterior: Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103); Interior: Blanc.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500 i 630.

Canonades de Polietilè (PE)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP) pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplàsticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm^2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP I al norma pr EN 13476-1. Fabricat sota normes prEN 13476-1 estandarditzat en diàmetre exterior i normes CEN TC/155 W1 011, de tipus B (paret interior llisa i continua).

Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m^2).

Per diàmetres superiors a 500 mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió.

L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana del següent tub. Per garantir l'estanqueïtat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.

Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministrarà el mateix fabricant de la canonada.

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630, 800 i 1000.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub
- preparació de l'assentament
- col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o

canonades. El rejuntat serà interior i exterior.

- execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm^2.

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropremsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20..

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø20 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran reblertes de formigó, que

sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, tot descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, pous, etc. Al dit mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament i col·locació dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a ronyons o llit i recobriment de sorra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de tub), queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó HM-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres cúbics (m^3).

Les fites de senyalització s'abonaran separadament per unitats, segons el quadre de preus; en aquest preu estan incloses les marques de pintura fetes a la vorera o vorada, per la qual cosa, el contractista no té cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

2.1.7. Elements singulars del clavegueram

2.1.7.1. Escomeses, arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a escomeses, arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Escomeses

Escomeses a col·lector de PVC :

Les escomeses a conduccions de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es pressionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per això s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i pressionaran la pinça per ambdós costats del ramal.

La resta de conducció de l'escomesa serà de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escomesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Escomeses a col·lector de FORMIGÓ :

Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el més ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanquitat del conjunt.

Escomeses a col·lector de PE o PP :

Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.

Pous, cambres i arquetes

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat s'exigirà formigó HM-25 (mínim).

Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 4.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les escomeses, arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat.

2.1.7.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seran de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

2.1.7.3. Cunetes i canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col·locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es

prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.

Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat (4.7.1).

2.1.8. Encreuament de vial

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.1.8.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.1.8.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

2.1.8.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

2.1.9. Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 µm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - TOT-Ú NATURAL I GRANULATS RECICLATS

TAMISOS	Garbellament ponderat acumulat (%)				
	TN (50)	TN (40)	TN (25)	TN (20)	TNA
50	100	---	---	---	100
40	80-95	100	---	---	---
25	50-90	75-95	100	---	60-100
20	---	60-85	80-100	100	---
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400µm	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80µm	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

QUADRE 2 - TOT-Ú ARTIFICIAL (PROCEDENT D'ESMICOLAMENT DE PEDRERA)

TAMISOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
40	100	---
25	75 – 100	100
20	60 – 90	75 – 100
10	45 – 70	50 – 80
5	30 – 50	35 – 60
2	16 – 32	20 – 40
400µm	6-20	8-22
80µm	0-10	0-10

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a 50.

La capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20. L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a 25.

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les condicions següents:

límit líquid inferior a 25 (LL < 25)

índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Quan procedeixi de granulats reciclats, el contingut de fusta serà inferior al 0,5% en pes i a l'1% en restes d'asfalt. L'inflament serà inferior al 2% i es comprovarà a partir de l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El mòdul de compressibilitat amb càrrega amb placa no serà inferior a 100 per a trànsit T0- T1 i a 80 per a trànsit T2-T3.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

Subbase de sòl-ciment

El sòl-ciment és la mescla, convenientment compactada de sòl, ciment, aigua i eventualment addicions, a la qual s'exigeixen unes determinades condicions de resistència i duresa i no susceptibilitat a l'aigua.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 512 del PG 3

Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refinament, preparació i compactació de l'esplanada, així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.1.10. Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior

de vorada col·locada serveis de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

2.1.10.1. Vorades de formigó

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/cm^2).

Desgast per fregament:

Recorregut: sis-cents metres (600 m)

Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)

Abrassiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida) Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

Recepció i col·locació

Hom rebutjarà a l'amàs de materials les peces de vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport; tampoc seran rebudes aquelles que hagin estat malmeses després de la seva col·locació.

No s'acceptaran 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).

Les vorades es col·locaran amb una separació entre peces < 1cm.

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.1.10.2. Rigola de rajol hidràulic

Definició:

És un rajol compost 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.

Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 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-cents cinquanta metres (250 m)

Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)

Abrassiu: Sorra silícia; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida) Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor d'un amb cinc mil·límetres (1,5 mm)

Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ±2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada. Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.2.INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

2.2.1. Abastament d'aigua

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la *Comisión Interminsterial de Productos de Construcción* (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Real Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

2.2.1.1. Canonades

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- marca del fabricant
- any de fabricació
- diàmetre nominal
- pressió nominal o de treball
- norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada.

Canonades de polietilè

Les canonades de PE complirà la norma UNE 53 131-90 rev. 14 (98.12.15) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de PVC

Les canonades de PVC-U compliran la norma UNE EN 1452-2 rev. 15 (2002.07.10) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de foneria

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545.

2.2.1.2. Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de PE

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC i PP

Les unions entre tubs de PVC i Polipropilè es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i

acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

2.2.1.3. Peces especials

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb platines. Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- per a tubs de polietilè polietilè
- per a tubs de PVC PVC
- per a tubs de PP PP
- per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació.

Collarins

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seran de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

2.2.1.4. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres. El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2 i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzat i fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer

inoxidable.

La femella serà de bronze.

El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions "Gibault". Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona. La tanca sempre serà

estanca.

Vàlvules de retenció

Seran de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca.

Purga

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub ø 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses

El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2.

Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid segons la norma UNE 23-400 d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

2.2.1.5. Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981.

Hidrants soterrats

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. Complirà l'establert a la norma UNE 23.407

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23-400./98

Es proveirà de i cèrcol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995 ,la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'auto-bloqueig.

2.2.1.6. Execució de les obres

Rases

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o

terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat 2.1.5 "Rebliment de rases".

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 2.1.10.1.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes)

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

2.2.1.7. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hidrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l'hidrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport..

2.2.2. Xarxes d'energia elèctrica

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat 1.2.2 de les Condicions Generals.

Seran també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, 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.

2.2.2.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte d'enllumenat públic, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.2.2. 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 director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

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 compleixen

les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

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. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec 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 en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

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

Conductors

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Certificat de colada

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

2.2.2.3. Xarxa elèctrica (MT i BT)

2.2.2.3.1. Conductors

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i

UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els conductors de distribució en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21.123.91 i UNESA 33046 i 1r complement.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml), i el preu comprendrà l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

2.2.2.3.2. Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT i 0,70 cm per a la BT.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.

Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra, de 6 cm per la MT i 4 cm per la BT, sobre el qual es col·locaran els conductors que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el

cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 30 cm. per la MT i 20 cm per la BT. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de curtcircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà una placa de PE i a10 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització també de PE.

Per al reblert de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs ø 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó.HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT.

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i sota calçada, prenent com a referència la cota superior de la vorada, d'1,35 m per la MT i 1,05 m per la BT.

Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el rebliment, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

2.2.2.3.3. Elements singulars

Arquetes

Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

Armaris i caixes

Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.

Estacions transformadores

Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes "in situ" i a la vegada aèries i soterrades.

Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia elèctrica que correspongui i el departament d'Indústria.

Les estacions transformadores fetes "in situ" compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i el departament d'Indústria, es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Mesurament i abonament

Comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l'estació, xarxa de terres de MT, enllumenat interior, envans de separació de cel·les, ferramenta per l'obra civil (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.), vorera perimetral de formigó HM-20 i tots els treballs i materials necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l'obra.

Si l'estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs al preu de la unitat el subministrament, la col·locació i el tipus d'acabat exterior que determini la direcció d'obra.

Es mesurarà per unitat (ut) totalment acabada.

Utillatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (fusibles, terminacions interiors a les cabines de MT fins al transformador, circuit de disparament del ruptor, terres del neutre de BT, accessoris (banquet, guants, plaques, pèrtiga, ancoratge dels aparells) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la companyia elèctrica subministradora.

Es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

2.2.3. Enllumenat públic

2.2.3.1. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Centre de comandament

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes:

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor

Lluminàries

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE 20447.

Certificat de laboratori autoritzat, del FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista

Làmpades

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

Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux

Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

2.2.3.2. Condicions dels materials

2.2.3.2.1. Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

a) de poliester

Serà autoventilat, de poliester reforçat, premsat en calent.

Complirà un grau de protecció IP 55, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre –50 i 150 ºC. Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b) d'acer inoxidable

Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

•Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva

normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.

•Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.

Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.

Un altre per l'estabilitzador reductor de tensió si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.

La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.

Portarà borns de sortida de 35 mm^2 de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.

Es recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.

Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.

Tindran les característiques següents:

- resistència d'aïllament > 5 MΩ
- rigidesa dielèctrica > 5 kV
- auto-extingible (UNE 53315)
- IP 659 (UNE 20.324)
- ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

• *Contactors*:

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

• *Fusibles*:

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- *Diferencials*:

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

- *Interruptors:*

Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real.

No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

Interruptor horari:

Estarà constituït per in programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

-circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)

-circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària

- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NICd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

- *Conductors*:

Seran de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE-21.031). Cada conductor s'identificarà en ambdós

extrems de forma indeleble.

- *Elèctrodes de terra:*

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- *Relés*:

Seran de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

2.2.3.2.2. Equip estabilitzador reductor de tensió en capçalera

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- EN 50081-1:1992. C.E.M. Norma de emissió, entorn residencial, comercial e indústria lleugera.
- EN 50082-1(1997), EN 61000-4-3(1996) C.E.M. Norma de immunitat als camps electromagnètics radiats.
- EN 50082-2:1995. C.E.M. Norma de immunitat als camps electromagnètics radiats, polsos modulats.
- EN 60439-1(1992). Normes de seguritat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.

- EN 60450:1992. Seguretat dels equips de tractament de la informació.
- EN 60529:1991/93. Graus de protecció dels evolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- EN 61000-4-2(1995) C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- EN 61000-4-4(1995) C.E.M. Transitoris ràpits - ràfegues.
- EN 61000-4-5(1995) C.E.M. Impulsos.
- EN 61000-4-6(1996) C.E.M. Injecció de corrent.
- EN 61000-4-11(1994) C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- EN 61000-3-2(1995) + A12(1996) + A13(1997) + A1(1998) + A2(1998) Harmònics.

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;

- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador *booster*. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de des- cens al voltant de 5v/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

tensió d'alimentació	3x380 V amb neutre
variacions de tensió	mínim 14 salts
marges de regulació: amb U de sortida nominal amb U de sortida en règim estalvi VM amb U de sortida en règim estalvi VSAP	 +39 % - 5 % +18 % - 20 % +10 % - 24 %
marges de freqüència	48 Hz a 63 Hz
precisió de la tensió de sortida	+/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
estabilització	regulació independent per fase
rendiment	superior al 97 %
humitat relativa	0 % al 95 % no condensada
altitud màxima de funcionament	2.400 m.s.n.m.
factor de potència admissible	0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
proteccions d'entrada	magnetotèrmica per fase
ind. òptiques per fase en l'equip	U de xarxa present U en borns de sortida

ind. òptiques per fase en cada UE	presa seleccionada by-pass amb rearmamament automàtic independent per fase protegit per magnetotèrmic ordre estalvi activada
ind. òptica/acústica per fase en cada UE	alarma by-pass automàtic
selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP	
by-pass automàtic	

2.2.3.2.3. Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre; Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril; Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989;
Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501(quant al galvanitzat);

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36.080.10985, IP 44, com a mínim.

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

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

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer F-111 UNE 36.011, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75º, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 µ).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran deguda- ment, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un espessor igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE 72-406-84 EN 40-6 i UNE 72-408-84 EN 40-8. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE - EN - ISO - 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura.

Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12
- S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues mícres.
-

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 mícres.

Columnes de plàstic

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacta i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seran de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament

Les columnes o bàculs es fixaran a un macis de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols. L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/Ⅱ-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant- los 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 volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curtcircuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable.

Muntatge interior

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm^2 de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

2.2.3.2.4. Lluminàries

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

Lluminàries tancades

Normativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN-60598. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i, quan s'aprovi, el Reglament que el desenvolupi. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi

superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm^2. El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65. El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60º > 83 % + 5, segons UNE 48026 o normes

equivalents.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o 38017.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el

muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 ºC d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 ºC.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20.397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de sujecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 ºC, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE EN 60598

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm^2 i amb recobriment de silicones

resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries esfèriques

La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota la cargoleria i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i, quan s'aprovi, el Reglament que el desenvolupi. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

a) *De carcassa única*

El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

b) *Amb dues carcasses semiesfèriques*

El refractant serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacta, i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm^2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.
Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries decoratives

Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE 20314, com aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm^2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada

Projectors

Seran especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5 projectors.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i, quan s'aprovi, el Reglament que el desenvolupi. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició

d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell. L'armadura serà de fundició d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.
Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsa - estopa amb curts - circuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o 38017. Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.
El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, caragolaria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm^2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w i 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE,

publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Balises

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriment és de material plàstic.

2.2.3.2.5. Làmpades i equips

Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE 20354-76 o UNE 20449 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 ºC i de 250 ºC per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 ºC.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de sujecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

Balastes

Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 MΩ. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm^2 de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre

material apropiat no sotmès a la corrosió.

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- *Característiques físiques:*

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. *Marca d'origen*
2. .Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- *Característiques constructives:*

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 ºC
3. *Impregnació al buit amb resines epoxídiques*
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (auto-extingible V-O)

5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- *Característiques normatives:*

Compliran la norma UNE 20-395-76.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. CEI 922 o UNE 20922 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm^2 de secció.

Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.

Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuït obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Dt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (auto-extingible V-O) o pot d'alumini

3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius

4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. CEI 926 o UNE 20066 (Aparells arrencadors i encebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions generals i de seguretat.

2. CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i encebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Aquest equips, destinats a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran afluixar al realitzar la connexió o la desconnexió, segons preveu la norma UNE 20425, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per permetre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MΩ resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial. Seran d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanquitat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MΩ.
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un

30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.

- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaria, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

- Característiques constructives:

1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable

2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida auto-extingible VZ

3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ

4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible

5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

•Característiques normatives:

Compliran les normes UNE 61048 i 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. CEI 1048 o UNE 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 1049 o UNE 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

2.2.3.2.6. Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm^2 de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de

plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET,s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m^2. Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb

grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm^2, amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

2.2.3.2.7. Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-

cents volts, segons norma UNE HD 603.

Seran armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material magnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21.022-82.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21.123-91 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, classe V, segons UNE 21.022-82, amb aïllament de polietilè reticular XLPE i coberta de PVC, tensió nominal 1.000
V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,61/ kV, i de secció mínima de 2,5 mm^2, segons UNE 21.123-91.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

2.2.3.2.8. Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

Tubs

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seran de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seran estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 ºC). Al- hora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra damnatges mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 4.5. del Plec General de condicions.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comptes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

2.2.3.2.9. Mesurament i abonament

Centre de maniobra i comptatge

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins

l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Equip estabilitzador - reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Columna

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Lluminària

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada. Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Elèctrode de terra

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Conductor

En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

Canalitzacions

Es mesurarà per metre lineal. 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 rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del próctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

Arqueta

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

2.2.4. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.3. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

2.3.1. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-u artificial), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

2.3.1.1. Bases de tot-u artificial

El tot-u artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria:

La fracció que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 µm UNE.

- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al quadre següent:
- L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

TAMISOS UNE	Garbellament ponderat acumulat (%)	
	TA (40)	**TA (25)**
44	100	-
25	75 – 100	100
20	60 – 90	75 – 100
10	45 – 70	50 – 80
5	30 – 50	35 – 60
2	16 – 32	20 - 40
400 µm	6 – 20	8 – 22
80 µm	0 – 10	0 - 10

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).

• El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.

• El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Pròctor Modificat.

• El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.

• La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).

• La diferència entre la superfície acabada i la de projecte serà < 20 mm.

2.3.1.1.1. Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.1.2. Bases asfàltiques

Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Mescles a emprar: seran del tipus S - G / 20 -25

Compliran les condicions per a mescles grosses del punt 6.2.1 d'aquest plec.

Es mesuraran i abonaran seguint el mateix criteri que qualsevol altre tipus de base esmentat anteriorment.

2.3.2. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

2.3.2.1. Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadora o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos. Podran ser del tipus B 40/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La porció retinguda al tamís 5 UNE contindrà com a mínim un 75% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següents quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

A les capes de rodadora l'àrid serà granític

Mescles a emprar: rodadora tipus D, intermèdia tipus D, S, G.

Rodadora	D12 - S12 D20 - S20	≥ 6

D12 - S12 ≥ 6		
Intermèdia	D20 - S20 - G20	6 - 9

•

El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a 30. Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior a quaranta (0,40) (únicament a capa de rodadora). L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (< 30) (únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesat).

• Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).

• La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (<30).

• Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució ¡ proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG3).

Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

Característica	Trànsit pesat	Trànsit mitjà	Trànsit lleuger
Nombre de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 12.5	> 10	8 - 12
Deformació (mm)	2 - 3,5	2 - 3,5	2 - 3,5
	Buits en mescla (%)		
capa de rodadora	4 – 6	3 – 5	3 – 5
capa intermèdia	5 – 8	4 – 8	4 – 8
	Buits en àrids (%)		
mescles -8	≥ 16	≥ 16	≥ 16 mescles -
12	≥ 15	≥ 15	≥ 15 mescles -

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:

- tamisos superiors al 2,5 UNE ..... ±4% del pes total d'àrids
- tamisos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80µ m..... ±3% del pes total d'àrids
- tamís UNE 80 µ m ..... ±1% del pes total d'àrids

Lligant:

- lligant ..... ±0,3% del pes total d'àrids

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180º).

2.3.2.1.1. Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.4. SENYALITZACIÓ

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la Generalitat de Catalunya per al desenvolupament del transport (Normes de

Senyalització vertical urbana).

2.4.1. Senyalització horitzontal.

2.4.1.1. Marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC *"Marcas Viales",* de març de 1987 (BOE 29.09.87), i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent

document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

- visibilitat diürna i nocturna
- resistència al lliscament
- resistència a la deterioració

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coeficient de retro-reflexió R'	UNE 135 270	Retro-reflectòmetre: Angle d'il·luminació:3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diürna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor d'Il.luminància(β) Relació de contrast (R_C)	UNE 48 073	Colorímetre de Geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	PARÀMETRES D'AVALUACIÓ				
	Coeficient de retro-reflexió R' (mcd*lx-1*m-2)			Factor d'Il.luminància	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	

Permanent	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen allò exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

- Maquinària

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

- Dosificació per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

- Control de recepció dels materials.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m^2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.1.2. Elements reductors de velocitat

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent.

Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml)

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.2. Senyalització vertical

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC *"Senyalización Vertical",* de 28 de desembre de 1999

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- cartells senyalitzadors
- cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus, col·locat en obra, fins i tot pals, suports i execució completa de la fonamentació.

Els cartells s'abonaran m^2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, sustentació i fonamentació.

2.4.3. Elements d'abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals (*biones*, baranes...) o verticals (pilones).

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Norma de Carreteres 8.3-IC del Ministerio de Fomento

Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

2.4.4. Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl·lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.

Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

Senyals tipus SASA i SAS

Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- delimitació de l'àmbit del polígon
- identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
- identificació dels carrers del polígon
- numeració i delimitació exacta de cada parcel·la

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa. Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.

Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.

Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zenc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.

Tots els elements compliran les especificacions del PG3 i PG4 del MOPTMA.

Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

Zona reservada d'aparcament

Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà

tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

Mesurament i abonament

Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m^2) col·locat en obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m^2) de superfície realment pintada en obra.

El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

Figueres, agost del 2019

Martí Corominas Blanch

Eng. de Camins, Canals i Ports

Col. núm. 11039

IV – PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona verda 2		1.724,233				1.724,233	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.724,233

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					20,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ctra GI-682		373,460				373,460	C#*D#*E#*F#
2	Vial servei		300,690				300,690	C#*D#*E#*F#
3	Accessos Ros		336,980				336,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.011,130

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vialitat		7,510	10,000	0,500		37,550	C#*D#*E#*F#

2		4,120	10,000			41,200	C#*D#*E#*F#
3		4,260	10,000			42,600	C#*D#*E#*F#
4		4,410	10,000			44,100	C#*D#*E#*F#
5		4,490	10,000			44,900	C#*D#*E#*F#
6		4,480	10,000			44,800	C#*D#*E#*F#
7		4,420	10,000			44,200	C#*D#*E#*F#
8		9,560	10,000			95,600	C#*D#*E#*F#
9		4,480	10,000			44,800	C#*D#*E#*F#
10		0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11		0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12		0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13		0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14		0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
15		0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
16		0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
17		0,000	10,000	0,500		0,000	C#*D#*E#*F#
43	Zona verda 2	1.816,000	0,150			272,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 712,150

7 G221U115 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vialitat		4,220	10,000	0,500		21,100	C#*D#*E#*F#
2			2,890	10,000			28,900	C#*D#*E#*F#
3			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5			0,550	10,000			5,500	C#*D#*E#*F#
6			0,930	10,000			9,300	C#*D#*E#*F#
7			0,900	10,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8			5,620	10,000			56,200	C#*D#*E#*F#
9			4,180	10,000			41,800	C#*D#*E#*F#
10			10,880	10,000			108,800	C#*D#*E#*F#
11			9,950	10,000			99,500	C#*D#*E#*F#
12			7,000	10,000			70,000	C#*D#*E#*F#
13			8,130	10,000			81,300	C#*D#*E#*F#
14			10,040	10,000			100,400	C#*D#*E#*F#
15			9,490	10,000			94,900	C#*D#*E#*F#
16			8,290	10,000			82,900	C#*D#*E#*F#
17			8,140	10,000	1,000		81,400	C#*D#*E#*F#
18			5,890	10,000			58,900	C#*D#*E#*F#
19			6,030	10,000			60,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20		5,870	10,000		58,700	C#*D#*E#*F#
21		7,830	10,000		78,300	C#*D#*E#*F#
22		4,350	10,000		43,500	C#*D#*E#*F#
23		5,670	10,000		56,700	C#*D#*E#*F#
24		5,780	10,000		57,800	C#*D#*E#*F#
25		3,230	10,000		32,300	C#*D#*E#*F#
26		2,950	10,000		29,500	C#*D#*E#*F#
27		1,730	10,000		17,300	C#*D#*E#*F#
28		1,170	10,000		11,700	C#*D#*E#*F#
29		2,210	10,000		22,100	C#*D#*E#*F#
30		1,060	10,000		10,600	C#*D#*E#*F#
31		3,250	10,000		32,500	C#*D#*E#*F#
32		0,000	10,000		0,000	C#*D#*E#*F#
33		3,260	10,000	0,500	16,300	C#*D#*E#*F#
43	Zona verda 2	1.816,000	1,000		1.816,000	C#*D#*E#*F#
44	EXCAVACIÓ VORAL CARRER NOGUERA	157,000	0,200		31,400	C#*D#*E#*F#
45	EXCAVACIÓ CARRER MAS BORINOT	47,430			47,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.372,330

8 G226U030 m3 Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vilaitat		0,950	10,000	0,500		4,750	C#*D#*E#*F#
2			5,344	10,000			53,440	C#*D#*E#*F#
3			2,260	10,000			22,600	C#*D#*E#*F#
4			3,610	10,000			36,100	C#*D#*E#*F#
5			2,160	10,000			21,600	C#*D#*E#*F#
6			1,730	10,000			17,300	C#*D#*E#*F#
7			0,320	10,000			3,200	C#*D#*E#*F#
8			1,020	10,000			10,200	C#*D#*E#*F#
9			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
15			0,000	10,000			0,000	C#*D#*E#*F#
16			3,690	10,000			36,900	C#*D#*E#*F#
17			2,270	10,000	1,000		22,700	C#*D#*E#*F#
18			3,400	10,000			34,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19		8,120	10,000		81,200	C#*D#*E#*F#
20		0,310	10,000		3,100	C#*D#*E#*F#
47	Zona verda 2	1.816,000	1,000		1.816,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.163,090

9 G21B1008 m Demolició de tanca de bloc de formigó o equivalent, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
2			82,900				82,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,900

10 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			330,000				330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 3		1,000	40,000	7,500	1,800	540,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 540,000

2 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		0,600	0,700	110,000		46,200	C#*D#*E#*F#
2	MUR 3		2,100	0,700	44,540		65,474	C#*D#*E#*F#
3	MUR 4		1,200	0,600	62,000		44,640	C#*D#*E#*F#
4	mur 2		4,410	1,000	100,000		441,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 597,314

3 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		0,600		110,000		66,000	C#*D#*E#*F#
2	MUR 3		2,100		44,540		93,534	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	MUR 4	1,200	62,000		74,400	C#*D#*E#*F#
4	mur 2	4,400	42,000		184,800	C#*D#*E#*F#
5	mur 5	0,600	100,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 478,734

4 E31522H4 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		0,600	0,600	110,000		39,600	C#*D#*E#*F#
2	MUR 3		2,100	0,600	44,540		56,120	C#*D#*E#*F#
3	MUR 4		1,200	0,500	62,000		37,200	C#*D#*E#*F#
4	mur 2		4,400	0,600	42,000		110,880	C#*D#*E#*F#
5	mur 5		0,600	0,600	100,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 279,800

5 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		4,000	110,000	0,890		391,600	C#*D#*E#*F#
2			440,000	2,500	0,890		979,000	C#*D#*E#*F#
3	MUR3		1,000	44,540	52,000		2.316,080	C#*D#*E#*F#
4	mu 5		4,000	110,000	0,890		391,600	C#*D#*E#*F#
5			440,000	2,500	0,890		979,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.057,280

6 F32D3126 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 3		1,000	44,540	6,000	2,000	534,480	C#*D#*E#*F#
2	MUR 4		1,000	62,000	3,000	2,000	372,000	C#*D#*E#*F#
3	mur 2		1,000	42,000	4,400	1,000	184,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.091,280

7 F32B300Q kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		2,750	1,200	0,890		2,937	C#*D#*E#*F#
2	MUR 3		1,000	42,000	123,000		5.166,000	C#*D#*E#*F#
3	MUR 3					1.022,000	1.022,000	C#*D#*E#*F#
4	mur 2		13.177,000				13.177,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19.367,937

AMIDAMENTS

8 F32525H4 m3 Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	MUR 3		1,000	42,000	6,000	0,300	75,600	C#*D#*E#*F#
3	MUR 4		3,000	0,300	62,000		55,800	C#*D#*E#*F#
4	mur 2		6,600	49,570			327,162	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 473,562

9 ED5A5G00 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 3		44,540				44,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,540

10 47951111 m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 6 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 3		1,000	44,540	5,000		222,700	C#*D#*E#*F#
2	MUR 4			62,000	3,000		186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,700

11 E4E2566L m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1			110,000	1,100		121,000	C#*D#*E#*F#
2	mur 5			11,200	1,000		11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,200

12 E8J5A72A m Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2,5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	mu 5		111,000				111,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 221,000

13 F6A11111 m Reixat d'acer tipus RIVISA d'1,7 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,7 m amb malla enmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat , col·locat ancorat a l'obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR 1		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	MUR 2		128,540				128,540	C#*D#*E#*F#
3	MUR 3		44,540				44,540	C#*D#*E#*F#
4	mur 3		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,080

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 03 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRETERA GI-682				0,250	1.535,690	383,923	C#*D#*E#*F#
2	VORERA CARRETERA GI-682				0,150	933,920	140,088	C#*D#*E#*F#
3	ACCESOS ROS				0,250	1.338,850	334,713	C#*D#*E#*F#
4	VIAL MAS BORINOT				0,250	68,000	17,000	C#*D#*E#*F#
5	VORERA MAS BORINOT				0,150	86,000	12,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 888,624

2 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRETERA					1.535,690	1.535,690	C#*D#*E#*F#
2	CARRER MAS BORINOT					68,000	68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.603,690

3 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000	1.535,690	3.071,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.071,380

4 F9H11J51 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,450	0,100	1.535,690	376,244	C#*D#*E#*F#
2				2,450	0,100	67,900	16,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 392,880

5 F9H11A51 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,450	0,100	1.535,690	376,244	C#*D#*E#*F#
2				2,450	0,100	67,900	16,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 392,880

6 F9H11251 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,450	0,050	1.535,690	188,122	C#*D#*E#*F#
3	CARRER MAS BORINOT			2,450	0,060	68,000	9,996	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 198,118

7 G974U020 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						380,850	380,850	C#*D#*E#*F#
2	CARRER MAS BORINOT					55,000	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 435,850

8 G9650IC2 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada ICS-25 28x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						380,850	380,850	C#*D#*E#*F#
2	CARRER MAS BORINOT					55,000	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 435,850

9 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juns tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Illeta		6,650				6,650	C#*D#*E#*F#
2	ACCESOS ROS		1.338,850	0,180			240,993	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 247,643

10 G9E1U010 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera				933,920		933,920	C#*D#*E#*F#
2	carrer zona verda			3,700	50,000		185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.118,920

AMIDAMENTS

11 G96500A1 m

Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						270,750	270,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 270,750

12 PPAA8043 m2

Escala de formigó, inclos formigó HM-20, malla d'acer 15 x 15 cm de 8 mm de diàmetre i encofrat, segons planols, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona verda 2		28,050	1,600			44,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,880

13 G922U010 m3

Base de sauló, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona verda 1			0,200	652,000		130,400	C#*D#*E#*F#
2	Zona verda 2			0,200	1.005,500		201,100	C#*D#*E#*F#
3				0,200	17,460		3,492	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 334,992

14 G22B0002 m2

Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.077,520				1.077,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.077,520

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 04 XARXA DRENATGE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G222U105 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VORERA							
2	D 600		277,000	0,900	1,200		299,160	C#*D#*E#*F#
3	D 1500		6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4	D 63		73,800	0,600	1,200		53,136	C#*D#*E#*F#
5	POUS		10,000	1,000	1,000	2,000	20,000	C#*D#*E#*F#
7	ZONA BORINOT							
8	D315		38,240	0,900	2,500		86,040	C#*D#*E#*F#
9	D63		8,000	0,600	2,500		12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	POUS	3,000	1,000	1,000	4,000	12,000	C#*D#*E#*F#
12	EXCAVACIÓ CUNETA						
13	C/NOGUERA	240,130	1,300	0,400		124,868	C#*D#*E#*F#
14	CAMI MAS PALOU	77,720	1,300	0,400		40,414	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 671,618

2 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VORERA							
2	D 600		277,000	0,900	0,600		149,580	C#*D#*E#*F#
3	D 1500		6,000	2,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
4	D 63		73,800	0,600	1,000		44,280	C#*D#*E#*F#
6	ZONA BORINOT							
7	D315		38,240	0,900	2,200		75,715	C#*D#*E#*F#
8	D63		8,000	0,600	2,400		11,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 287,095

3 FD7J0015 m Tub PVC DN 400 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA BORINOT							
2			38,240				38,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,240

4 GD75U010 m Tub PVC DN 600 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VORERAS		277,000				277,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 277,000

5 GD78U150 m Canalització amb tub de formigó armat de 150 cm de diàmetre, clase 90 segons norma UNE 127916, inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, base i reblert fins a mig tub amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VORERA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 GD571111 m Cuneta profunda triangular d'1,20 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ NOGUERA		240,130				240,130	C#*D#*E#*F#
2	CAMÍ DE MAS PALOU		77,720				77,720	C#*D#*E#*F#
3	cuneta		72,330				72,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 390,180

7 GD78U250 m Canalització amb caixó de formigó armat prefabricat de 200 x 200 cm., inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						7,220	7,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,220

8 GDD1U012 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VORERA		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	BORINOT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

9 GD5JU010 u Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VORERA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA BORINOT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

10 FD5K0100 m Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA BORINOT		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 05 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U105 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 125		896,000	1,200	0,600		645,120	C#*D#*E#*F#

2	D 63	86,000	1,200	0,600		61,920	C#*D#*E#*F#
3	D 500	414,170	1,200	0,600		298,202	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.005,242

2 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 125		896,000	0,900	0,600		483,840	C#*D#*E#*F#
2	D 63		86,000	0,900	0,600		46,440	C#*D#*E#*F#
3	D 500		414,170	0,900	0,600		223,652	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 753,932

3 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 125		896,000	0,300	0,600		161,280	C#*D#*E#*F#
2	D 63		86,000	0,300	0,600		15,480	C#*D#*E#*F#
3	D 500		414,170	0,300	0,600		74,551	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 251,311

4 GFB1U212 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			601,000				601,000	C#*D#*E#*F#
2			295,000				295,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 896,000

5 FFB10316 m Conducció PEAD-PE100 DN 63 mm, gruix 5,8 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			86,000				86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

6 FM213628 u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, inclòs bastiment i tapa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 GFB1U007 u Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GFB1U008 u Tap amb protecció de formigó, totalment acabat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FJS1UM40 U BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DE 40 MM A ROSCA, AMB TRONETA I TAPA SOLIDÀRIA DE FOSA, MECANISMES DE BRONZE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona verda 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona verda 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Parterre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 FN12E424 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 GF32U050 m Tub de fosa dúctil de DN 500 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, amb revestiment interior i exterior segons normes NFA 48-901 i 48-852, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat tipus Standard, inclòs part proporcional d'accessoris, connexions i peces especials tipus K12, col·locat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					341,000		341,000	C#*D#*E#*F#
2					70,000		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 411,000

13 GFB11111 u Desconnexió de xarxa d'agua potable existent. Totalment acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 06 XARXA SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 315			184,050	0,700	0,700	90,185	C#*D#*E#*F#
2	POUS		6,000	1,000	1,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,185

2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 315			184,050	0,400	0,700	51,534	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,534

3	FD7J0015	m	Tub PVC DN 400 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			184,050				184,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,050

4	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	2,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 07 XARXA REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222Z002	m3	excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i <1 m d'amplària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora petita i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llargada	amplada	alçada			
2			101,390	0,600	0,800	1,000	48,667	C#*D#*E#*F#
3			150,680	0,600	0,800		72,326	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	120,993

2	F228Z60F	m3	rebliment de rasa d'amplària sense compactar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llargada	amplada	alçada			
2			101,390	0,600	0,800	1,000	48,667	C#*D#*E#*F#
3			150,680	0,600	0,800		72,326	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	120,993

3	F228Z010	m3	rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 98% pm en tongades de 15 cm, amidament sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llargada	amplada	alçada			
2			200,000	0,600	0,200	3,000	72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	72,000

4	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert amb solera i dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			252,000				252,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	252,000

5	O1CED80T	u	subministrament i col·locació de cabalímetre dn 80 inclou materials necessaris per a instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000

6	F2421260	m3	càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runes dins de l'obra, amb camió de 7 t

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llargada	amplada	alçada			
2			252,000	0,600	0,800		120,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,960

7 FDG3ZV05 m canalització amb un tub de pe corrugat de diàmetre 125 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			252,000				252,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,000

8 FN319424 u vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 FFB20230 m Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			252,000	1,000			252,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,000

10 FJS50014 u Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 23,000

11 FJSA0003 u Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 FN760011 u Regulador de pressió de bronze d'1 1/2" amb sortida de 0,5 a 5 bar, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 FJ650003 u Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1 1/2" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 FJM60009 u Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 FJSB0006 u Electrovàlvula, de connexió 1 1/2", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 FN310050 u Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2", inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 FDK20405 u Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

18 FDK20410 u Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 FJSZU002 U CONNEXIÓ DE XARXA DE REG A XARXA EXISTENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona verde 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona verda 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Parterre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 FJSTU004 ut INSTAL.LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE POLIETILÈ DE 4 BAR I 18 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS INTERLINIA CADA 50 CM. INTEGRATS DINS DEL TUB I AUTOCOMPENSATS, COLECTORS DE POLIETILÈ DE 40 MM DE DIÀMETRE I 6 BAR, INSTAL.LATS EN XARXA GENERAL, TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vialitat-Parterre				28,000		28,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona verda 1				10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona verda 2				14,000		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

21 FJSAU480 U PROGRAMADOR AUTÒNOM AMB ENERGIA SOLAR TIPUS 'IBIS', PER A DUES ESTACIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 08 XARXA BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U105 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixa tensió		332,900	0,400	0,700		93,212	C#*D#*E#*F#
2			35,100	0,400	0,700		9,828	C#*D#*E#*F#
3			30,100	0,400	0,700		8,428	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,468

2 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixa tensió		332,900	0,400	0,500		66,580	C#*D#*E#*F#
2			35,100	0,400	0,500		7,020	C#*D#*E#*F#
3			30,100	0,400	0,500		6,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,620

3 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixa tensió		332,900	0,400	0,200		26,632	C#*D#*E#*F#
2			30,100	0,400	0,200		2,408	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,040

4 GG311701 m Subministrament i estesa de linia elèctrica de BT d'un circuit amb cable d'alumini RV 0,6/1 kV 3x240 + 150 mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			332,900				332,900	C#*D#*E#*F#
2			35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
3	soterrament mas borinot		30,100				30,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 398,100

5 FGD21111 m Tub doble corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuament sota vial		35,100				35,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,100

6 GG1N1001 u Quadre de distribució d'enllumenat, de dimensions totals 1.410x780X320 mm., construït amb xapa d'acer innoxidable de 2 mm. de gruix, amb teulada per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, forrejat de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoretge i pintat en color RAL 7032, llum interior amb portalàmpades estanc i presa de terra, amb unitat per a control i registre dels paràmetre elèctrics i alarmes, amb rellotge astronòmic incorporat vía manual, protecció contra sobretensions i conjunt de protecció i mesura amb comptadors de energía activa i reactiva segons informe de la companyia subministradora, ubicant a l'interior tots els elements de protecció, maniobra i control d'acord amb els plànols i esquemes del projecte. Inclòs transport, base de suport, muntatge, fixació, connexionat i proves segons plànols i especificacions del projecte. inclós fonaments de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			332,900				332,900	C#*D#*E#*F#
2			35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
3			30,100				30,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 398,100

AMIDAMENTS

8 FDGZ1111 m Placa de protecció de PE contínua , de 40 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa aper sobre de la canonada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			332,900				332,900	C#*D#*E#*F#
2			35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
3			30,100				30,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 398,100

9 FDGZ2222 m Desmuntatge de cablejat aeri de linia de baixa tensió. tot inclos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,100				30,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,100

10 FDGZ3333 ut Desmuntatge de pal de formigó existent. tot inclos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 FDGZ4444 ut Desmuntatge de pal de fusta existent.tot inclos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 FDGZ5555 ut Muntatge de pal de formigó de 11m. Inclos fonamentació, encastament, conversió i posta a terra. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 GFB1U007 u Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 FG23E515 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 F2210211 u

Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 09 XARXA ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U105 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA		262,750	0,400	0,800		84,080	C#*D#*E#*F#
2			35,100	0,400	0,800		11,232	C#*D#*E#*F#
3	CARRER NOGUERA		157,300	0,400	0,800		50,336	C#*D#*E#*F#
4	ZONA VERDA		45,130	0,400	0,800		14,442	C#*D#*E#*F#
5	MAS BORINOT		90,000	0,400	0,800		28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 188,890

2 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA		262,750	0,400	0,600		63,060	C#*D#*E#*F#
2			35,100	0,400	0,600		8,424	C#*D#*E#*F#
3	CARRER NOGUERA		157,300	0,400	0,600		37,752	C#*D#*E#*F#
4	ZONA VERDA		45,130	0,400	0,600		10,831	C#*D#*E#*F#
5	MAS BORINOT		90,000	0,400	0,600		21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,667

3 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA		262,750	0,400	0,600		63,060	C#*D#*E#*F#
2	CARRER NOGUERA		157,300	0,400	0,600		37,752	C#*D#*E#*F#
3	ZONA VERDA		45,130	0,400	0,600		10,831	C#*D#*E#*F#
4	MAS BORINOT		90,000	0,400	0,600		21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,243

4 FG22RG1K m Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA		262,750				262,750	C#*D#*E#*F#
2	CARRER NOGUERA		157,300				157,300	C#*D#*E#*F#
3	ZONA VERDA		45,130				45,130	C#*D#*E#*F#
4	MAS BORINOT		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 555,180

5 FGD2RG1K m Tub doble corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuament sota vial		35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,100

6 GG3809U2 m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2, muntat superficialment, inclòs material auxiliar necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA		262,750				262,750	C#*D#*E#*F#
2			35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
3	CARRER NOGUERA		157,300				157,300	C#*D#*E#*F#
4	ZONA VERDA		45,130				45,130	C#*D#*E#*F#
5	MAS BORINOT		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 590,280

7 GG31450U m Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA		262,750				262,750	C#*D#*E#*F#
2			35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
3	CARRER NOGUERA		157,300				157,300	C#*D#*E#*F#
4	ZONA VERDA		45,130				45,130	C#*D#*E#*F#
5	MAS BORINOT		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 590,280

8 GFB1U007 u Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
	2							C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

9 GHM1U055 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 12,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VORERA					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		8,000	

10 GHM1U035 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER NOGUERA					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		6,000	

11 GHM1U010 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VERDA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		4,000	

12 GHM11111 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MAS BORINOT					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

13 FHN11111 u Lluminària amb projectors PRQ-104 de leds de 150 W de Carandini o similar, formada per xapa d'alumini anoditzat, aro portaglobus de fundició d'alumini inclós equips elèctrics i cablejat, totalment instal.lada i connexionada al cirucit i a terra, inclós caixa de protecció d'equips, inclós suport
formades per projectors PRQ-104 de leds de 150 W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER NOGUERA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	mas borinot		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		9,000	

14 FHN31111 u Submninistrament i instal.lació de lluminària JUNIOR (JNR-V/GC HA), clase II, de Carandini formada per armadura de fundició injectada d'alumini i cúpula de xapa d'alumini entallada pintada de color gris RAL 7015,

accès a la lámpara i a l'equip per la part superior, refelector d'alumini anoditzat i segellat. Clase II, de distribució asimètrica longitudinal, tancament de vidre temprat lenticular, grau de protecció òptica IP-65, equip incoporat per a lampra leds de 33W; classe II tipus JNR_JUNIOR de Carandini o similar, fixació lateral simple JFL-60, de Carandini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona verda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 GHQ3U12C u Projector circular d'alumini ip-54, per a exteriors, amb làmpada de leds de 70 W de color millorat classe II tipus EST70H_1 de Carandini o similar, sense equip elèctric, muntat amb lira

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 FHN32G81 u Llumenera asimètrica per a vials, amb difusor cubeta de plàstic, amb làmpada de leds de 150 W vsap, de preu alt, tancada, amb allotjament per a equip i acoblada al suport, del tipus EST-150 de Carandini o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

17 FDK256F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 FGD1421E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

19 G9E1U010 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reposició vorera existent mas borinot		19,000	0,400			7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,600

AMIDAMENTS

20 G2194JK5 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reposició vorera existent mas borinot		19,000	0,400			7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,600

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA1U210 m Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	continua		973,750				973,750	C#*D#*E#*F#
2	discontinua		282,430				282,430	C#*D#*E#*F#
3			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.287,180

2 GBA32001 m2 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cediu el pas		1,434			3,000	4,302	C#*D#*E#*F#
2	STOP		3,180			1,000	3,180	C#*D#*E#*F#
3	Línia detenció		25,000	0,400			10,000	C#*D#*E#*F#
4	pas de vianants					235,830	235,830	C#*D#*E#*F#
5	Fletxa frontal		1,200			1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
6	Fletxa frontal i dreta		1,800			1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
7			20,800				20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 277,112

3 GBB1U111 u Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 GBB1U101 u Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 GBB1U121 u Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 GBB1U151 m2 Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, inclòs el suport i la fonamentació, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-700		0,300	1,000		1,000	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,300

7 GBB1U154 m2 Placa o rètol en lames d'alumini a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	2,500		1,000	3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,750

8 GBBVU207 m Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-200		2,500			2,000	5,000	C#*D#*E#*F#
2	Senyals		2,500			11,000	27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,500

9 GBBVU205 m Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-700/770		2,500			1,000	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

10 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el

subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 GBB1U130 u Placa d'aluminit de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 GB2A1003 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/C, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BIONA		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
2			84,000				84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 244,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 11 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR3PU040 m3 Terra per a cultiu, adobada, garbellada i desinfectada, inclòs estesa i refinat manual del terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona verda 2 MAS BORINOT			0,150	1.211,000		181,650	C#*D#*E#*F#
2	ZONA VERDA COSTAT PEIXOS ROS			0,150	277,200		41,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 223,230

2 GR6BU101 u Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona verda 2 MAS BORINOT			2,000	1.211,000		2.422,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA VERDA COSTAT PEIXOS ROS			2,000	277,200		554,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.976,400

3 FD5A0003 m2 Superfície drenant formada per 15 cm de graves de 5 a 12 mm recobertes amb geotextil de 150 gr/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	interior rotonda		366,500				366,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 366,500

4 GR61U507 u Subministrament i plantació d'arbre tipus Celtis australis, Fraxinus angustifolia o Tilia cordata, de perímetre tronc 16/18 en pa de terra metàl·lic (PTM), en clot de plantació 0,70x0.70x0.70m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona verda COSTAT ROS				24,000		24,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona verda MAS BORINOT				14,000		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

5 FR469J3B u Subministrament de Cupressus d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 FR2G8B31 u Excavació de clot de plantació de dimensions 1x1x1 m, amb minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària de treball i càrrega de les terres sobrants mecànica sobre camió, en un pendent inferior al 25 %. Inclòs el transport a l'abocador del material sobrer i cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 FR643131 u Plantació d'arbre de fulla persistent d'alçària 1,5 a 3 m en contenidor, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 12 MOBILIARI URBA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAA3043 ut Banc neobarcino de Benito, totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona verda MAS BORINOT		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA VERDA COSTAT PEIXOS ROS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

2 FQ21U011 u Subministre i col·locació de paperera tipus Salout, totalment instal·lada, inclòs el transport

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA VERDA MAS BORINOT		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA VERDA COSTAT PEIXOS ROS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	VORERA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 PPAA9043 m Barana no remontable d'acer galvanitzatde 1,1m da'alçada, segons plànols, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona verda mas borinot		157,590				157,590	C#*D#*E#*F#
2	barana escala		61,200				61,200	C#*D#*E#*F#
3			82,900				82,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 301,690

4 PPAA3040 ut Font Atlantida ATF11 de santa&cole, totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FQA2B038 u Multi jocs Mica de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FQA21111 u Balanci Raider de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FQA22222 u Gronxador Argon Mixte de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FQA23333 u Multi joc cromo de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FQA24444 u Balanci gat i gos de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FQA25555 u Joc giratori hurricane de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 FQA26666 u Cartell original parcs de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 FQA27777 m Tancament de fusta ´´Parcs infantils´´ de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			96,680				96,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,680

13 FQA28888 ut Porta de fusta 1m d'amplada ´´Parcs infantils´´ de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 FQA29999 m2 Subministrament i col.locació de paviment de llosetes de cautxú reciclat de 30x30 cm i 20 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. Totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,460				20,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,460

15 E93626B0 m2 Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,460				20,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,460

16 G991U010 u Escossells de 104x104 cm de secció interior, format amb peces prefabricades de formigó de 120x20x8 cm, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

17 PPAA2011 ut Popolus Nigra de 12/14 , inclou subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 13 ESTABILITZADORS DE TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3L21122	m2	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla de 50 mm y diámetro 1,5 mm, anclada con correa de hormigón y sujeta con cables

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			839,590	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 GH446F17 m2 Revegetación de taludes, incluye el suministro y plantación de las siguientes especies arbustivas: Pistacea lentiscus, Phyllirea angustifolia, Quercus coccifera, Rhamnus alaternus, Smilax aspera, de 20 a 40 cm de altura servido en contenedor de 2 l, a densidad de 4 ut/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1.211,000	1.211,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.211,000

3 G6384792 m2 Protección de taludes con malla de coco reforzada con 3 mallas de refuerzo de polopropileno, anclada en coronación y pie de talud, con piquetas de 80cm con (2u/ml) unidas con cable de 8mm. En el propio talud se anclará con piquetas de 80cm (1u/m2) y piquetas en forma de ´´U´´ 20x10x20 (1u/2m2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.211,000				1.211,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.211,000

Obra 01 PRESUPUESTO PMU-PREIXOS ROS
Capítulo 14 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	1,000

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 93)	0,53	1.724,233	913,84
2	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 82)	0,74	20,000	14,80
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 80)	6,92	1.011,130	6.997,02
4	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 85)	56,16	8,000	449,28
5	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 84)	34,24	3,000	102,72
6	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 86)	2,10	712,150	1.495,52
7	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 87)	2,42	3.372,330	8.161,04
8	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 89)	2,37	2.163,090	5.126,52
9	G21B1008	m	Demolició de tanca de bloc de formigó o equivalent, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 83)	14,96	204,900	3.065,30
10	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 81)	4,98	330,000	1.643,40

TOTAL Capítulo 01.01 27.969,44

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 2)	3,18	540,000	1.717,20
2	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 3)	7,26	597,314	4.336,50
3	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 6)	9,88	478,734	4.729,89
4	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 4)	81,34	279,800	22.758,93

PRESSUPOST

5	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 5)	0,93	5.057,280	4.703,27
6	F32D3126	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 18)	32,49	1.091,280	35.455,69
7	F32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 17)	1,27	19.367,937	24.597,28
8	F32525H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (P - 16)	82,80	473,562	39.210,93
9	ED5A5G00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre (P - 10)	8,52	44,540	379,48
10	47951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 6 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS (P - 1)	16,74	408,700	6.841,64
11	E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 7)	35,70	132,200	4.719,54
12	E8J5A72A	m	Coronament de paret de 21 a 30 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció en U i amb dos cantells en escaire, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 2,5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 8)	23,67	221,000	5.231,07
13	F6A11111	m	Reixat d'acer tipus RIVISA d'1,7 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,7 m amb malla enmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat , col·locat ancorat a l'obra (P - 19)	35,29	325,080	11.472,07

TOTAL Capítulo 01.02 166.153,49

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 03 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. (P - 20)	22,71	888,624	20.180,65
2	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,54	1.603,690	865,99
3	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 25)	0,41	3.071,380	1.259,27
4	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 23)	51,13	392,880	20.087,95
5	F9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 22)	51,86	392,880	20.374,76
6	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 21)	52,83	198,118	10.466,57
7	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 99)	15,21	435,850	6.629,28

PRESSUPOST

8	G9650IC2	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada ICS-25 28x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 98)	25,73	435,850	11.214,42
9	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 102)	95,64	247,643	23.684,58
10	G9E1U010	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 101)	23,54	1.118,920	26.339,38
11	G96500A1	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 97)	18,05	270,750	4.887,04
12	PPAA8043	m2	Escala de formigó, inclos formigó HM-20, malla d'acer 15 x 15 cm de 8 mm de diàmetre i encofrat, segons planols, totalment acabada. (P - 144)	68,30	44,880	3.065,30
13	G922U010	m3	Base de sauló, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 96)	19,24	334,992	6.445,25
14	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 92)	0,62	1.077,520	668,06

TOTAL Capítulo 01.03 156.168,50

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 04 XARXA DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 88)	6,49	671,618	4.358,80
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 90)	7,31	287,095	2.098,66
3	FD7J0015	m	Tub PVC DN 400 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 28)	57,01	38,240	2.180,06
4	GD75U010	m	Tub PVC DN 600 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 118)	33,49	277,000	9.276,73
5	GD78U150	m	Canalització amb tub de formigó armat de 150 cm de diàmetre, clase 90 segons norma UNE 127916, inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, base i reblert fins a mig tub amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 119)	405,84	6,000	2.435,04
6	GD571111	m	Cuneta profunda triangular d'1,20 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 116)	13,48	390,180	5.259,63
7	GD78U250	m	Canalització amb caixó de formigó armat prefabricat de 200 x 200 cm., inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	833,18	7,220	6.015,56

PRESSUPOST

			(P - 120)			
8	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 121)	490,08	13,000	6.371,04
9	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 117)	273,90	23,000	6.299,70
10	FD5K0100	m	Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 27)	193,84	4,500	872,28

TOTAL Capítulo 01.04 45.167,50

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 05 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 88)	6,49	1.005,242	6.524,02
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 90)	7,31	753,932	5.511,24
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 91)	33,86	251,311	8.509,39
4	GFB1U212	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 126)	9,37	896,000	8.395,52
5	FFB10316	m	Conducció PEAD-PE100 DN 63 mm, gruix 5,8 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 41)	5,86	86,000	503,96
6	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 60)	423,33	2,000	846,66
7	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, inclòs bastiment i tapa (P - 40)	102,69	3,000	308,07
8	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat (P - 124)	168,81	2,000	337,62
9	GFB1U008	u	Tap amb protecció de formigó, totalment acabat i provat (P - 125)	168,81	1,000	168,81
10	FJS1UM40	U	BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DE 40 MM A ROSCA, AMB TRONETA I TAPA SOLIDÀRIA DE FOSA, MECANISMES DE BRONZE (P - 53)	140,85	6,000	845,10
11	FN12E424	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 61)	281,98	1,000	281,98
12	GF32U050	m	Tub de fosa dúctil de DN 500 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, amb revestiment interior i exterior segons normes NFA 48-901 i 48-852, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat tipus Standard, inclòs part proporcional d'accessoris, connexions i peces especials tipus K12, col·locat i provat (P - 122)	157,30	411,000	64.650,30
13	GFB11111	u	Desconnexió de xarxa d'agua potable existent. Totalment acabat. (P - 123)	200,12	2,000	400,24

TOTAL Capítulo 01.05 97.282,91

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 06 XARXA SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 88)	6,49	102,185	663,18
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 90)	7,31	51,534	376,71
3	FD7J0015	m	Tub PVC DN 400 mm, de paret compacte SN 4 kN/m2, norma UNE-EN-ISO1452:201, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 28)	57,01	184,050	10.492,69
4	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 121)	490,08	6,000	2.940,48
5	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat (P - 124)	168,81	2,000	337,62

TOTAL Capítulo 01.06 14.810,68

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 07 XARXA REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222Z002	m3	excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i <1 m d'amplària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora petita i càrrega mecànica del material excavat (P - 12)	4,75	120,993	574,72
2	F228Z60F	m3	rebliment de rasa d'amplària sense compactar (P - 14)	4,94	120,993	597,71
3	F228Z010	m3	rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 98% pm en tongades de 15 cm, amidament sobre perfil (P - 13)	23,38	72,000	1.683,36
4	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert amb solera i dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat. (P - 29)	20,14	252,000	5.075,28
5	O1CED80T	u	subministrament i col·locació de cabalímetre dn 80 inclou materials necessaris per a instal·lació (P - 140)	236,12	3,000	708,36
6	F2421260	m3	càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runes dins de l'obra, amb camió de 7 t (P - 15)	2,88	120,960	348,36
7	FDG3ZV05	m	canalització amb un tub de pe corrugat de diàmetre 125 mm (P - 30)	3,93	252,000	990,36
8	FN319424	u	vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 63)	72,50	6,000	435,00
9	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 42)	3,92	252,000	987,84
10	FJS50014	u	Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part	3,86	23,000	88,78

PRESSUPOST

			proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat. (P - 54)			
11	FJSA0003	u	Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 55)	134,72	3,000	404,16
12	FN760011	u	Regulador de pressió de bronze d'1 1/2" amb sortida de 0,5 a 5 bar, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 64)	129,88	3,000	389,64
13	FJ650003	u	Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1 1/2" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 51)	96,54	3,000	289,62
14	FJM60009	u	Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 52)	14,03	3,000	42,09
15	FJSB0006	u	Electrovàlvula, de connexió 1 1/2", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 57)	84,70	3,000	254,10
16	FN310050	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1 1/2", inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 62)	19,91	3,000	59,73
17	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 37)	65,87	12,000	790,44
18	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 38)	146,84	3,000	440,52
19	FJSZU002	U	CONNEXIÓ DE XARXA DE REG A XARXA EXISTENT (P - 59)	217,09	3,000	651,27
20	FJSTU004	ut	INSTAL.LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE POLIETILÈ DE 4 BAR I 18 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS INTERLINIA CADA 50 CM. INTEGRATS DINS DEL TUB I AUTOCOMPENSATS, COLECTORS DE POLIETILÈ DE 40 MM DE DIÀMETRE I 6 BAR, INSTAL.LATS EN XARXA GENERAL, TOTALMENT ACABAT. (P - 58)	5,95	52,000	309,40
21	FJSAU480	U	PROGRAMADOR AUTÒNOM AMB ENERGIA SOLAR TIPUS 'IBIS', PER A DUES ESTACIONS (P - 56)	158,17	3,000	474,51

TOTAL Capítulo 01.07 15.595,25

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 08 XARXA BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 88)	6,49	111,468	723,43
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 90)	7,31	79,620	582,02
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 91)	33,86	29,040	983,29
4	GG311701	m	Subministrament i estesa de linia elèctrica de BT d'un circuit amb cable d'alumini RV 0,6/1 kV 3x240 + 150 mm2 (P - 128)	16,73	398,100	6.660,21

PRESSUPOST

5	FGD21111	m	Tub doble corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de formigó (P - 46)	16,24	35,100	570,02
6	GG1N1001	u	Quadre de distribució d'enllumenat, de dimensions totals 1.410x780X320 mm., construït amb xapa d'acer innoxidable de 2 mm. de gruix, amb teulada per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, forrejat de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoretge i pintat en color RAL 7032, llum interior amb portalàmpades estanc i presa de terra, amb unitat per a control i registre dels paràmetre elèctrics i alarmes, amb rellotge astronòmic incorporat vía manual, protecció contra sobretensions i conjunt de protecció i mesura amb comptadors de energía activa i reactiva segons informe de la companyia subministradora, ubicant a l'interior tots els elements de protecció, maniobra i control d'acord amb els plànols i esquemes del projecte. Inclòs transport, base de suport, muntatge, fixació, connexionat i proves segons plànols i especificacions del projecte. inclós fonaments de formigó. (P - 127)	1.900,00	2,000	3.800,00
7	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 36)	0,29	398,100	115,45
8	FDGZ1111	m	Placa de protecció de PE contínua , de 40 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa aper sobre de la canonada. (P - 31)	5,26	398,100	2.094,01
9	FDGZ2222	m	Desmuntatge de cablejat aeri de linia de baixa tensió. tot inclos (P - 32)	3,95	30,100	118,90
10	FDGZ3333	ut	Desmuntatge de pal de formigó existent. tot inclos (P - 33)	397,91	1,000	397,91
11	FDGZ4444	ut	Desmuntatge de pal de fusta existent.tot inclos (P - 34)	211,52	1,000	211,52
12	FDGZ5555	ut	Muntatge de pal de formigó de 11m. Inclos fonamentació, encastament, conversió i posta a terra. totalment acabat. (P - 35)	1.525,14	1,000	1.525,14
13	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat (P - 124)	168,81	2,000	337,62
14	FG23E515	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 44)	3,13	5,000	15,65
15	F2210211	u	Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat. (P - 11)	306,30	1,000	306,30

TOTAL Capítulo 01.08 18.441,47

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 09 XARXA ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 88)	6,49	188,890	1.225,90
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 90)	7,31	141,667	1.035,59
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 91)	33,86	133,243	4.511,61
4	FG22RG1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de sorra (P - 43)	4,10	555,180	2.276,24

PRESSUPOST

5	FGD2RG1K	m	Tub doble corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de formigó (P - 47)	10,42	44,100	459,52
6	GG3809U2	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2, muntat superficialment, inclòs material auxiliar necessari (P - 130)	5,93	590,280	3.500,36
7	GG31450U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari (P - 129)	5,83	590,280	3.441,33
8	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat (P - 124)	168,81	2,000	337,62
9	GHM1U055	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 12,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 135)	766,93	8,000	6.135,44
10	GHM1U035	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 134)	441,94	6,000	2.651,64
11	GHM1U010	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 133)	286,14	4,000	1.144,56
12	GHM11111	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 132)	566,23	2,000	1.132,46
13	FHN11111	u	Lluminària amb projectors PRQ-104 de leds de 150 W de Carandini o similar, formada per xapa d'alumini anoditzat, aro portaglobus de fundició d'alumini inclós equips elèctrics i cablejat, totalment instal.lada i connexionada al cirucit i a terra, inclós caixa de protecció d'equips, inclós suport formades per projectors PRQ-104 de leds de 150 W (P - 48)	404,02	9,000	3.636,18
14	FHN31111	u	Submninistrament i instal.lació de lluminària JUNIOR (JNR-V/GC HA), clase II, de Carandini formada per armadura de fundició injectada d'alumini i cúpula de xapa d'alumini entallada pintada de color gris RAL 7015, accès a la lámpara i a l'equip per la part superior, refelector d'alumini anoditzat i segellat. Clase II, de distribució asimètrica longitudinal, tancament de vidre temprat lenticular, grau de protecció òptica IP-65, equip incoporat per a lampra leds de 33W; classe II tipus JNR_JUNIOR de Carandini o similar, fixació lateral simple JFL-60, de Carandini. (P - 49)	478,78	4,000	1.915,12
15	GHQ3U12C	u	Projector circular d'alumini ip-54, per a exteriors, amb làmpada de leds de 70 W de color millorat classe II tipus EST70H_1 de Carandini o similar, sense equip elèctric, muntat amb lira (P - 136)	214,10	6,000	1.284,60
16	FHN32G81	u	Llumenera asimètrica per a vials, amb difusor cubeta de plàstic, amb làmpada de leds de 150 W vsap, de preu alt, tancada, amb allotjament per a equip i acoblada al suport, del tipus EST-150 de Carandini o similar (P - 50)	434,85	8,000	3.478,80
17	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil (P - 39)	88,44	6,000	530,64
18	FGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 45)	19,20	23,000	441,60

19	G9E1U010	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 101)	23,54	7,600	178,90
20	G2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 79)	6,88	7,600	52,29

TOTAL Capítulo 01.09 39.370,40

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 104)	0,60	1.287,180	772,31
2	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 105)	16,40	277,112	4.544,64
3	GBB1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 107)	120,18	3,000	360,54
4	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 106)	73,07	3,000	219,21
5	GBB1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 108)	140,69	1,000	140,69
6	GBB1U151	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, inclòs el suport i la fonamentació, totalment col·locada (P - 110)	323,73	0,300	97,12
7	GBB1U154	m2	Placa o rètol en lames d'alumini a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 111)	173,95	3,750	652,31
8	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 115)	96,02	32,500	3.120,65
9	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 114)	35,83	2,500	89,58
10	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 113)	138,11	4,000	552,44
11	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 112)	182,89	4,000	731,56
12	GBB1U130	u	Placa d'aluminit de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 109)	41,57	4,000	166,28
13	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/C, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble	28,88	244,000	7.046,72

		ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 103)			

TOTAL Capítulo 01.10 18.494,05

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 11 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3PU040	m3	Terra per a cultiu, adobada, garbellada i desinfectada, inclòs estesa i refinat manual del terreny (P - 137)	31,47	223,230	7.025,05
2	GR6BU101	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 139)	4,97	2.976,400	14.792,71
3	FD5A0003	m2	Superfície drenant formada per 15 cm de graves de 5 a 12 mm recobertes amb geotextil de 150 gr/m2 (P - 26)	9,22	366,500	3.379,13
4	GR61U507	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Celtis australis, Fraxinus angustifolia o Tilia cordata, de perímetre tronc 16/18 en pa de terra metàl·lic (PTM), en clot de plantació 0,70x0.70x0.70m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 138)	124,12	38,000	4.716,56
5	FR469J3B	u	Subministrament de Cupressus d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l (P - 77)	77,01	12,000	924,12
6	FR2G8B31	u	Excavació de clot de plantació de dimensions 1x1x1 m, amb minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària de treball i càrrega de les terres sobrants mecànica sobre camió, en un pendent inferior al 25 %. Inclòs el transport a l'abocador del material sobrer i cànon d'abocament (P - 76)	12,00	12,000	144,00
7	FR643131	u	Plantació d'arbre de fulla persistent d'alçària 1,5 a 3 m en contenidor, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 % (P - 78)	219,68	12,000	2.636,16

TOTAL Capítulo 01.11 33.617,73

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 12 MOBILIARI URBA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAA3043	ut	Banc neobarcino de Benito, totalment acabat. (P - 143)	187,00	29,000	5.423,00
2	FQ21U011	u	Subministre i col·locació de paperera tipus Salout, totalment instal·lada, inclòs el transport (P - 65)	74,90	15,000	1.123,50
3	PPAA9043	m	Barana no remontable d'acer galvanitzatde 1,1m da'alçada, segons plànols, totalment acabada. (P - 145)	28,30	301,690	8.537,83
4	PPAA3040	ut	Font Atlantida ATF11 de santa&cole, totalment acabat. (P - 142)	900,00	2,000	1.800,00
5	FQA2B038	u	Multi jocs Mica de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 75)	2.000,00	1,000	2.000,00
6	FQA21111	u	Balanci Raider de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 66)	1.579,00	1,000	1.579,00
7	FQA22222	u	Gronxador Argon Mixte de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 67)	930,69	1,000	930,69

PRESSUPOST

8	FQA23333	u	Multi joc cromo de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 68)	3.154,00	1,000	3.154,00
9	FQA24444	u	Balanci gat i gos de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 69)	1.174,00	1,000	1.174,00
10	FQA25555	u	Joc giratori hurricane de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 70)	850,00	1,000	850,00
11	FQA26666	u	Cartell original parcs de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 71)	239,00	2,000	478,00
12	FQA27777	m	Tancament de fusta ´´Parcs infantils´´ de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 72)	30,25	96,680	2.924,57
13	FQA28888	ut	Porta de fusta 1m d'amplada ´´Parcs infantils´´ de la casa Happy ludic, inclós ancoratge de formigó i instal.lació. totalment acabat. (P - 73)	140,00	2,000	280,00
14	FQA29999	m2	Subministrament i col.locació de paviment de llosetes de cautxú reciclat de 30x30 cm i 20 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. Totalment acabat (P - 74)	36,25	20,460	741,68
15	E93626B0	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 9)	25,92	20,460	530,32
16	G991U010	u	Escossells de 104x104 cm de secció interior, format amb peces prefabricades de formigó de 120x20x8 cm, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat (P - 100)	93,77	12,000	1.125,24
17	PPAA2011	ut	Popolus Nigra de 12/14 , inclou subministrament i transport. (P - 0)	58,80	12,000	705,60

TOTAL Capítulo 01.12 33.357,43

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 13 ESTABILITZADORS DE TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3L21122	m2	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla de 50 mm y diámetro 1,5 mm, anclada con correa de hormigón y sujeta con cables (P - 94)	11,93	0,000	0,00
2	GH446F17	m2	Revegetación de taludes, incluye el suministro y plantación de las siguientes especies arbustivas: Pistacea lentiscus, Phyllirea angustifolia, Quercus coccifera, Rhamnus alaternus, Smilax aspera, de 20 a 40 cm de altura servido en contenedor de 2 l, a densidad de 4 ut/m2 (P - 131)	10,71	1.211,000	12.969,81
3	G6384792	m2	Protección de taludes con malla de coco reforzada con 3 mallas de refuerzo de polopropileno, anclada en coronación y pie de talud, con piquetas de 80cm con (2u/ml) unidas con cable de 8mm. En el propio talud se anclará con piquetas de 80cm (1u/m2) y piquetas en forma de ´´U´´ 20x10x20 (1u/2m2) (P - 95)	11,50	1.211,000	13.926,50

TOTAL Capítulo 01.13 26.896,31

Obra 01 Presupuesto PMU-PREIXOS ROS

Capítulo 14 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 141)	10.098,77	1,000	10.098,77

TOTAL Capítulo 01.14 10.098,77

PRESSUPOST

Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	MOVIMENT DE TERRES	27.969,44
Capítulo	01.02	ESTRUCTURA	166.153,49
Capítulo	01.03	PAVIMENTACIÓ	156.168,50
Capítulo	01.04	XARXA DRENATGE	45.167,50
Capítulo	01.05	XARXA AIGUA POTABLE	97.282,91
Capítulo	01.06	XARXA SANEJAMENT	14.810,68
Capítulo	01.07	XARXA REG	15.595,25
Capítulo	01.08	XARXA BAIXA TENSIÓ	18.441,47
Capítulo	01.09	XARXA ENLLUMENAT	39.370,40
Capítulo	01.10	SENYALITZACIÓ	18.494,05
Capítulo	01.11	JARDINERIA	33.617,73
Capítulo	01.12	MOBILIARI URBA	33.357,43
Capítulo	01.13	ESTABILITZADORS DE TALUSSOS	26.896,31
Capítulo	01.14	SEGURETAT I SALUT	10.098,77
Obra	01	Presupuesto PMU-PREIXOS ROS	703.423,93
			703.423,93

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto PMU-PREIXOS ROS	703.423,93
			703.423,93

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	703.423,93

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 703.423,93

21 % IVA SOBRE 703.423,93.....	147.719,03

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 851.142,96

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit-cents cinquanta-un mil cent quaranta-dos euros amb noranta-sis cèntims

---

Martí Corominas i Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col.núm. 11.039

Figueres, agost 2019

MARTÍ COROMINAS BLANCH - DNI 40428399B

Firmado digitalmente por MARTÍ COROMINAS BLANCH - DNI 40428399B
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=COROMINAS BLANCH, givenName=MARTÍ, serialNumber=IDCES-40428399B, cn=MARTÍ COROMINAS BLANCH - DNI 40428399B
Fecha: 2019.08.26 15:50:34 +02'00'