PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

Gironella (El Berguedà)

Gener 2024

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EiPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

ÍNDEX

PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

GIRONELLA

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. Situació i antecedents
2. Objecte del projecte
3. Descripció de les obres
4. Termini d'execució de les obres
5. Afeccions i serveis afectats
6. Classificació del contractista
7. Revisió de preus
8. Seguretat i salut
9. Caràcter de l'obra
10. Pressupost

ANNEXES

Annex 1. Topografia
Annex 2. Serveis existents
Annex 3. Enllumenat públic
Annex 4. Reportatge fotogràfic
Annex 5. Estudi bàsic de seguretat i salut
Annex 6. Programa de control de qualitat
Annex 7. Pla d'obres
Annex 8. Justificació de preus
Annex 9. Justificació de la gestió de residus de l'obra urbanitzadora

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de Preus núm. 1
3. Quadre de Preus núm. 2
4. Pressupost per components
5. Pressupost d'Execució Material
6. Pressupost d'Execució per Contracte

PLÀNOLS

0. Situació, emplaçament i índex (1 full) ..... e: vàries
1. Topografia i serveis existents. Planta (1 full) ..... e: 1/400
2. Demolicions. Planta (1 full) ..... e: 1/400
3. Superposició. Planta (1 full) ..... e: 1/400
4. Definició geomètrica i replanteig. Planta (1 full) ..... e: 1/400
5. Perfil longitudinal (1 full) ..... eh: 1/500; Ev: 1/100
6. Pavimentació
   6.1. Planta (1 full) ..... e: 1/400
   6.2. Seccions tipus (1 full) ..... e: Vàries
7. Xarxa de clavegueram
   7.1. Planta (1 full) ..... e: 1/400
   7.2. Perfil longitudinal (1 full) ..... eh: 1/500; Ev: 1/100
   7.3. Detalls (3 fulls) ..... e: vàries
8. Xarxes d'enllumenat públic
   8.1. Planta (1 full) ..... e: 1/400
   8.2. Detalls (2 fulls) ..... e: vàries
9. Senyalització i mobiliari (1 full) ..... e: 1/400

MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

GIRONELLA (EL BERGUEDÀ)

MEMÒRIA

---

1. SITUACIÓ I ANTECEDENTS

L'institut Pere Fontdevila està situat en el carrer del Pont de les Eres, en un entorn on es localitzen diferents equipaments municipals com el propi institut, el Centre d'Atenció Primària i la Biblioteca municipal.

Aquesta concentració d'equipaments suposa la presència d'un important flux de vianants, amb un elevat nombre d'usuaris vulnerables, entre ells molts infants i joves. És per això que l'Ajuntament es planteja la reordenació d'aquest entorn per ampliar l'espai peatonal disponible i millorar la seva seguretat viària.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

És objecte del present projecte la definició a nivell constructiu i la valoració de les obres per la pacificació i millores en seguretat vial a l'entorn de l'Institut Pere Fontdevila de Gironella.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La nova ordenació del carrer del Pont de les Eres preveu una calçada de doble sentit de circulació de 6 m d'amplada, amb un cordó d'aparcament de 2,50 m en la banda nord, per a l'estacionament dels autobusos i l'encotxat i desencotxat dels estudiants, i un aparcament en bateria en el costat sud de 5,25 m.

Les voreres tindran una amplada variable amb un mínim de 2,5 m en el costat nord i 1,95 m en el costat sud.

Es preveu en el costat sud del vial disposar d'uns escossells ubicats en la franja d'aparcament i en la vorera, que recullen part de l'arbrat existent i li donen continuïtat.

En la cruïlla del carrer Pont de les Eres amb l'Avinguda dels Països Catalans es preveu la formació d'una minirotonda de 9 m de radi exterior i un illot central trepitjable de 2 m de radi. Es reurbanitzaran igualment els xamfrans del giratori.

ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Es realitzarà la demolició o el fresat del paviment existent i l'enretirada del mobiliari no compatible amb la nova ordenació.

PAVIMENTACIÓ

Les seccions dels ferms adoptades per la reurbanització són:

- El paquet de ferm de la calçada i aparcaments en zones d'asfalt existent serà:
  - 5 cm de reforç de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg d'adherència
- El paquet de ferm de la calçada i aparcaments en zones de vorera existent serà:
  - 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg d'adherència
  - 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg
  - 20 cm de base de formigó HM-20
- Per la formació del pas de vianants elevat davant el nº 9 del carrer Pont de les Eres el paquet de ferm serà:
  - 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg d'adherència
  - 10 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 Bin S
  - Reg d'adherència
- El paquet de ferm per l'illot central trepitjable de la minirotonda serà:
  - 20 cm de formigó imprès HF-4
  - 20 cm de base de tot-ú artificial
- El paquet de ferm de la vorera serà:
  - 4 cm de panot, amb peces de 20x20x4 cm
  - 3 cm de morter de ciment
  - 10 cm de base de formigó HM-20

Les vorades seran prefabricades de formigó de 14/17x28x100 cm tipus T3, col·locades sobre base de formigó.

La rigola per la delimitació de la calçada serà de morter de ciment de 30x30x8 cm de color blanc.

La rigola per la delimitació de l'illot central serà de formigó in situ de 20 cm d'amplada.

Els escocells seran amb pletina d'acer galvanitzat de 20 cm d'alçada i 10 mm de gruix.

Els guals de vianants seran de peces prefabricades de formigó de 120 cm d'amplada.

CLAVEGUERAM

Es preveu la formació d'una nova xarxa de recollida d'aigües pluvials en l'àmbit d'actuació del carrer Pont de les Eres que s'abocaran al canal existent del marge esquerra del Riu Llobregat.

Les canonades de pluvials seran de PE de doble capa, llis interior, corrugat exterior SN8 de Ø400 mm de diàmetre. Les dels embornals seran amb tub PEØ250mm.

Els embornals seran de fosa dúctil C-250 model Delta 80 de la casa BENITO o similar.

Els pous de registre seran de planta circular amb peces prefabricades de formigó de 90 cm de diàmetre interior. Les tapes seran de fosa dúctil classe D-400.

Els graons dels pous de registre seran d'acer galvanitzat recobert de polipropilè.

Abans de la recepció, es procedirà a la inspecció de la xarxa de clavegueram mitjançant càmera de TV.

ENLLUMENAT PÚBLIC

Per la il·luminació del carrer Pont de les Eres i el giratori amb l'Avinguda dels Països Catalans es preveu la disposició d'un enllumenat bilateral amb una interdistància mitjana de 15 m entre punts de llum del mateix costat. Es realitza amb columnes de 7 m d'alçada i llumeneres tipus Vialia de la casa Benito o similar amb equip de leds de 32 W a 3000 ºK.

Es preveu la connexió amb la xarxa existent i l'adaptació del quadre d'enllumenat.

Les lluminàries aniran equipades amb la corresponent caixa de connexió a la base amb tots els seus borns i fusibles.

Les canalitzacions seran amb tubs de polietilè de doble capa de diàmetre ϕ 90 mm, i els passos sota calçada seran amb dau de recobriment de formigó i en tronetes de 60x60 cm.

Així mateix, tots els cables aniran aïllats mitjançant coberta de PVC i armats per a una millor protecció.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

Es preveu la col·locació de senyalització horitzontal i vertical, seguint els criteris i materials emprats pels Serveis Tècnics Municipals. Es recol·locaran les senyals existents d'acord amb la nova ordenació.

4. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Per a l'execució de les obres del present projecte es considera convenient fixar un termini de TRES (3) mesos a partir de la firma de l'acta de Replanteig.

Tal període de temps s'ha fixat tenint en compte el volum de les unitats d'obra per a dur a terme el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra, i els possibles imprevistos per causes vàries (climatològiques etc.) que es poguessin presentar.

5. AFECCIONS I SERVEIS AFECTATS

Pel carrer Pont de les Eres i l'Avinguda dels Països Catalans discorren instal·lacions de clavegueram, aigua potable, telefonia, gas i instal·lacions elèctriques de mitja i baixa tensió.

No es preveu afectar els serveis existents a l'àmbit, més enllà de les connexions i variacions de les diferents xarxes que s'incorporen en el present document. Es reserva una partida al pressupost per realitzar cales a l'inici dels treballs per a la localització dels serveis existents i evitar així la seva afectació.

6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracte de contractes de durada superior.

La classificació que es recomana als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	6	(Obres vials sense qualificació específica)
CATEGORIA:	1	(Anualitat i inferior o igual a 150.000 € PEC sense IVA)
GRUP:	I	(Instal·lacions elèctriques)
SUBGRUP:	9	(Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica)
CATEGORIA:	1	(Anualitat inferior o igual a 150.000 € PEC sense IVA)

7. FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS

En el cas que procedeixi la revisió de preus, es donarà compliment als articles 103 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

8. SEGURETAT I SALUT

S'ha realitzat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el treball, el contingut del qual queda reflectit en l'annex núm. 5.

9. CARÀCTER DE L'OBRA

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

10. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució per Contracte IVA no inclòs ascendeix a la quantitat de CENT SEIXANTA-SET MIL TRES-CENTS SETZE Euros amb DINOU Cèntims.

(167.316,19 €)

El Pressupost d'Execució per Contracte total IVA inclòs ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS QUARANTA MIL NOU-CENTS DIVUIT Euros amb CINQUANTA-SET Cèntims.

(240.918,57 €)

Gironella, gener de 2024

L'Enginyer de Camins

Jordi San Millan Filbà

ANNEXES

ANNEX 1. Topografia

AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PUBLIQUES S.L.	TÍTOL PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA GENER 2024	ESCALA DIN A1: 1:200 DIN A3: 1:400 0 4 8	TÍTOL PLÀNOL TOPOGRAFIA PLANTA	NÚM. PLÀNOL A.1 FULL 1 DE 1

ANNEX 2. Serveis existents

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

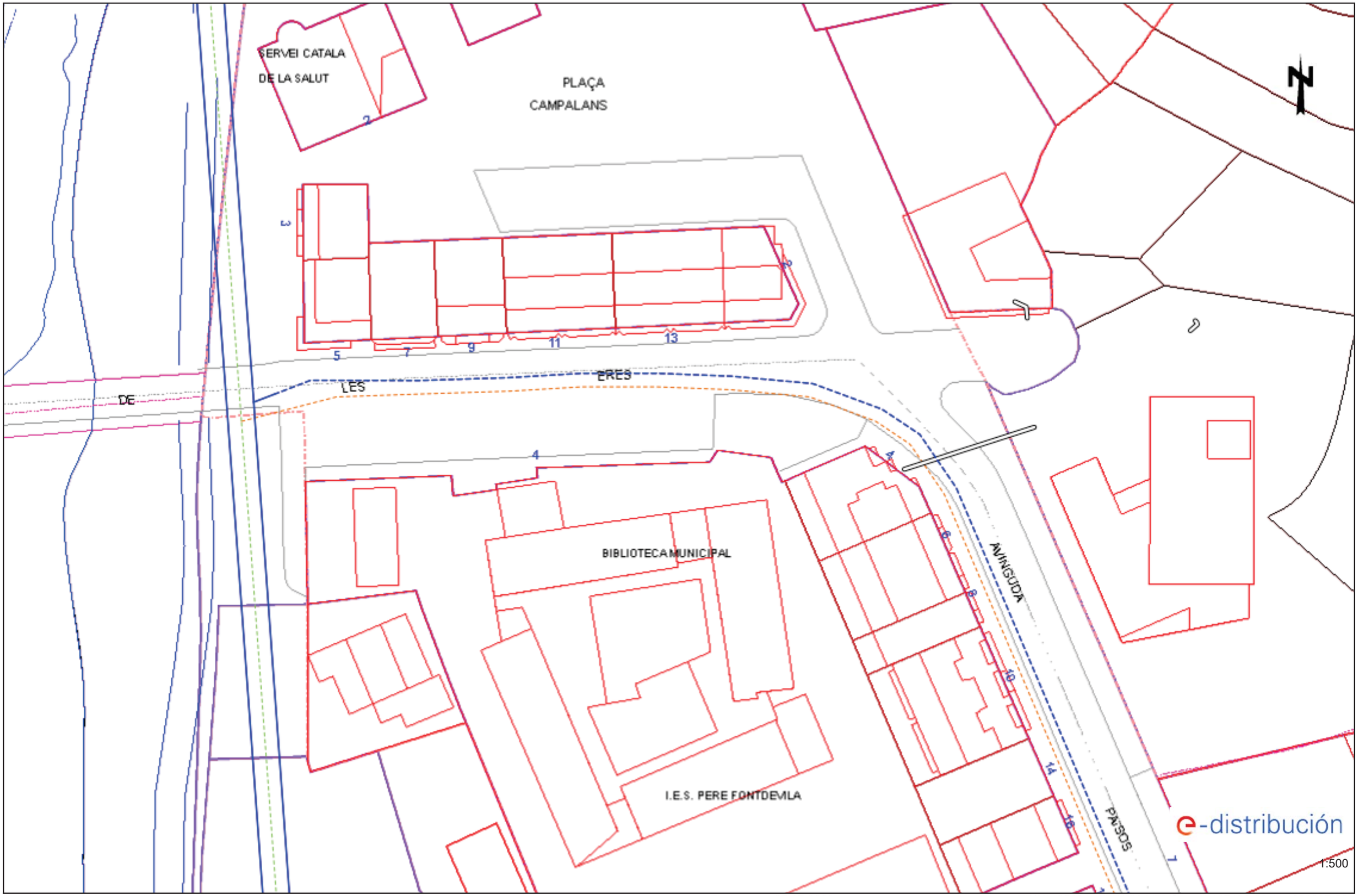
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

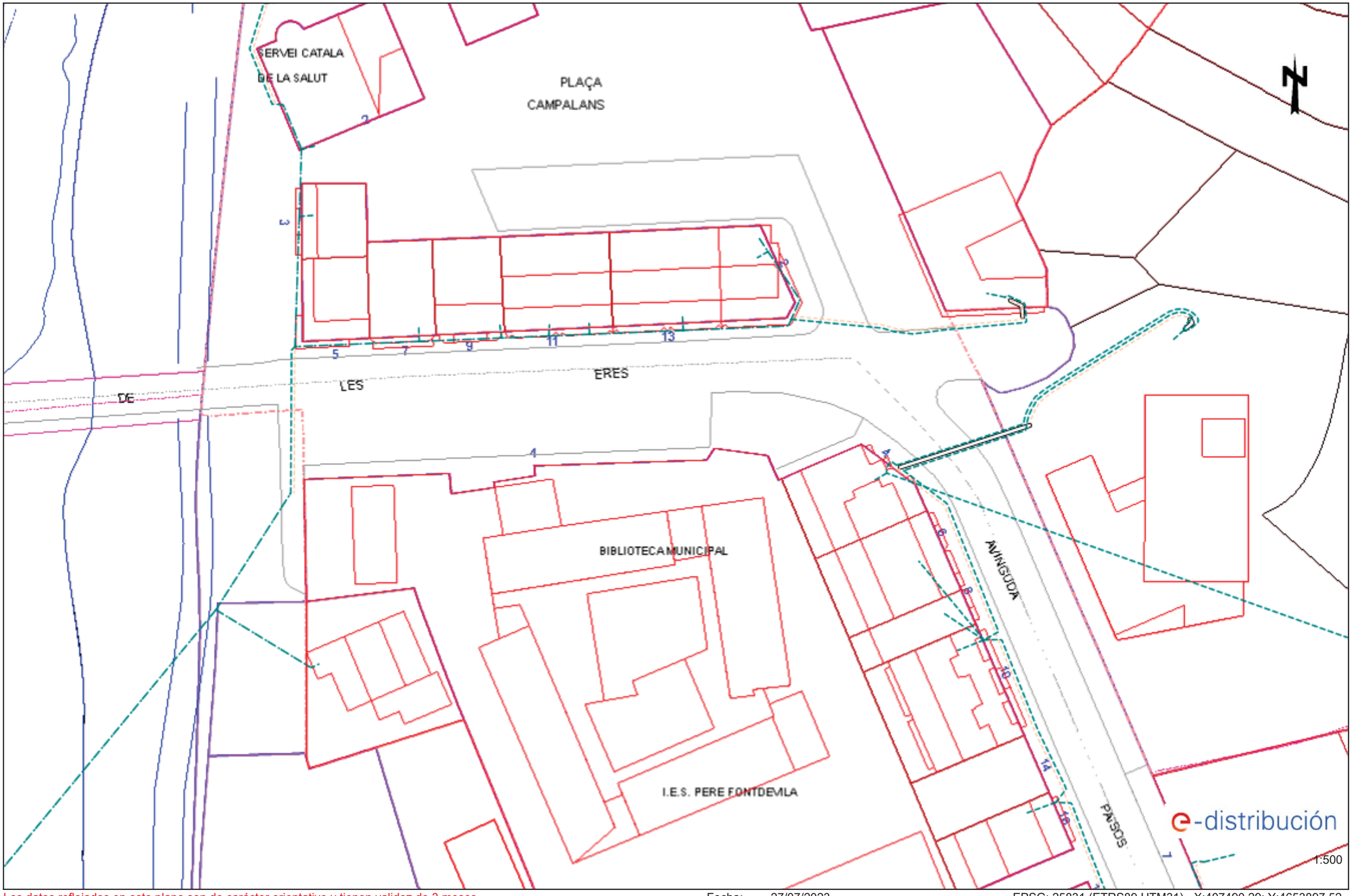
e-distribución

Ref: 692477 - 17627966 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

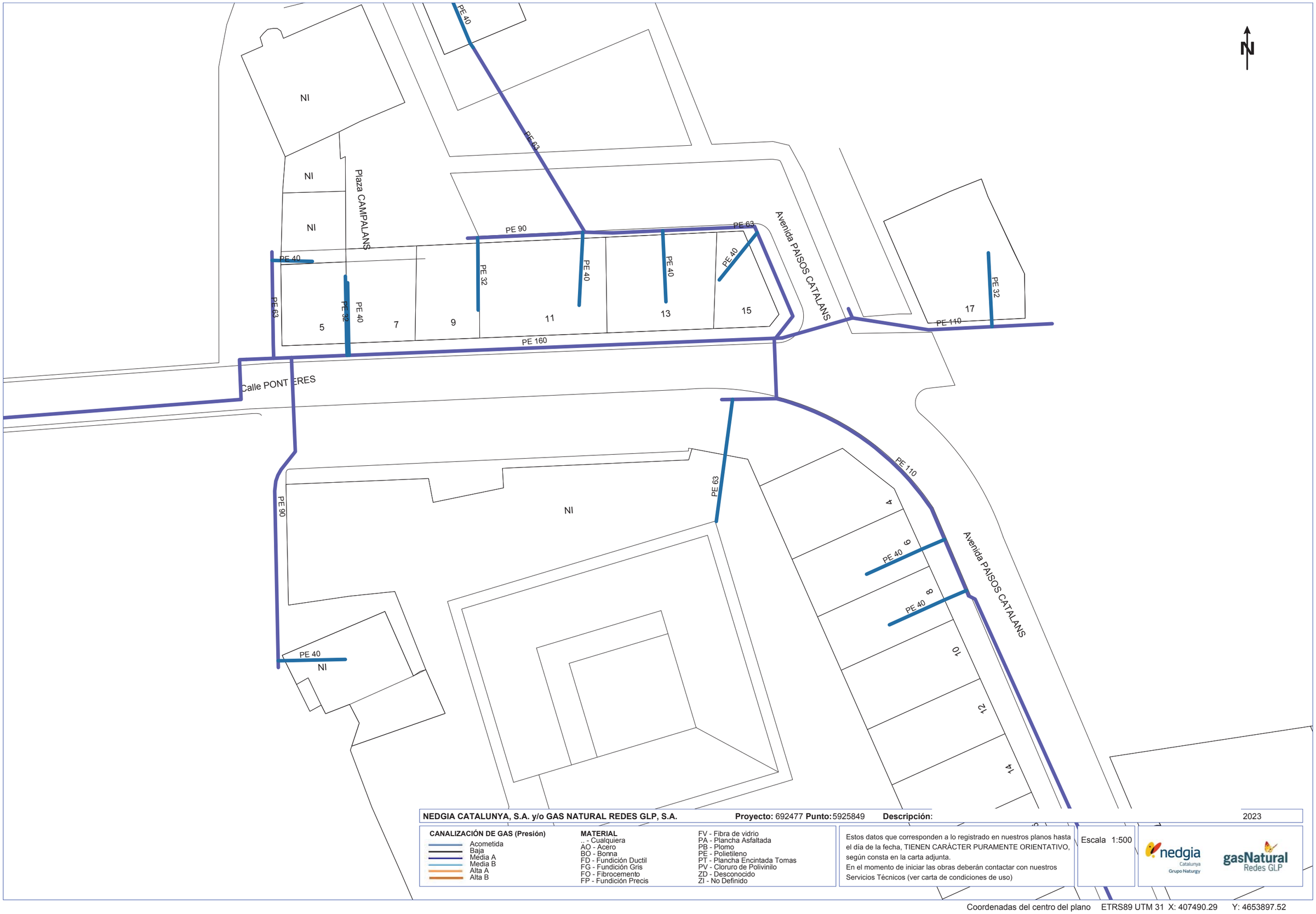


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/07/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:407490.29; Y:4653897.52

Ref: 692477 - 17627966 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/07/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:407490.29; Y:4653897.52



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 692477 **Punto:** 5925849 **Descripción:** 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

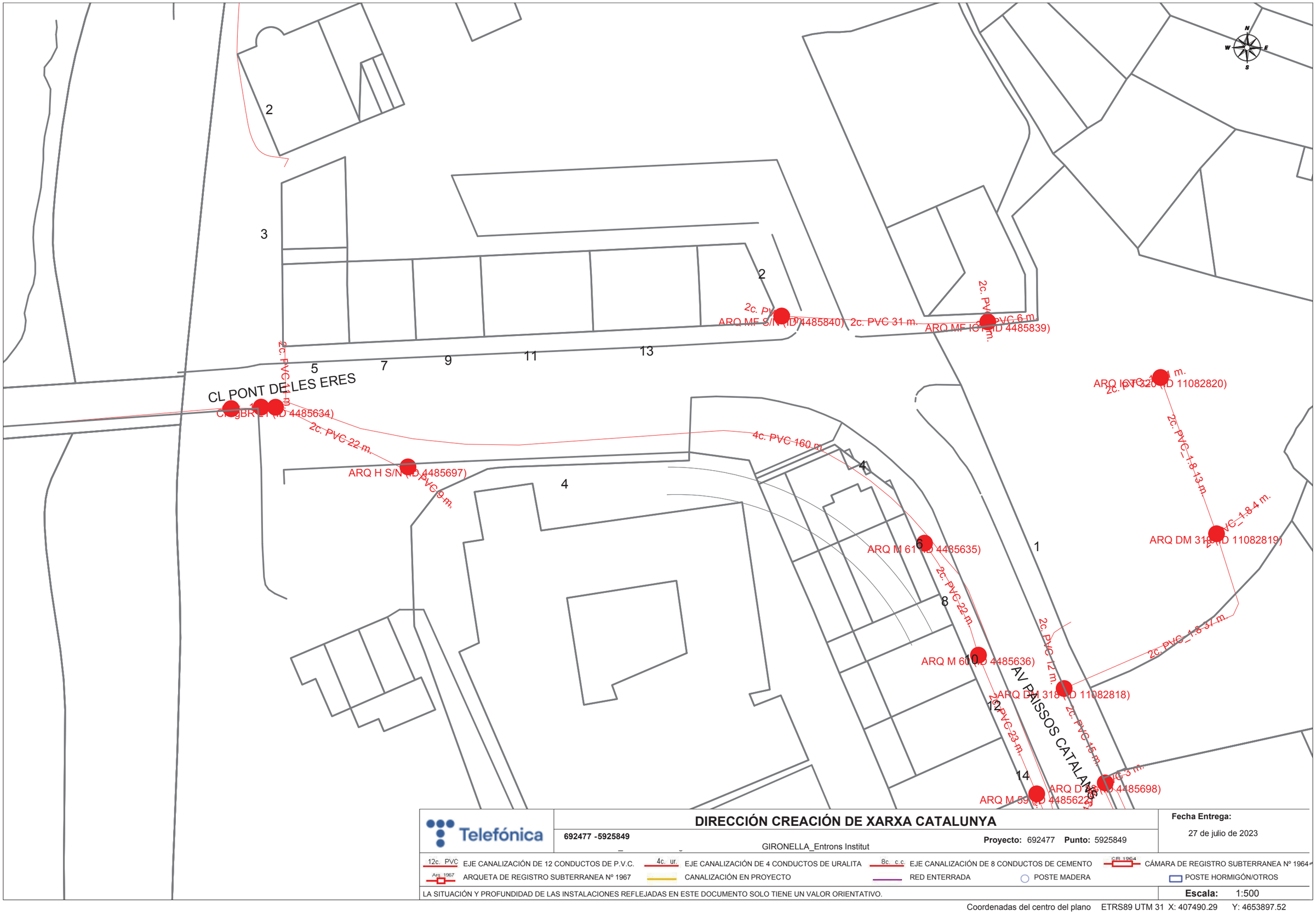
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 407490.29 Y: 4653897.52



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

692477 -5925849

GIRONELLA_Entrons Institut

Proyecto: 692477 **Punto:** 5925849

Fecha Entrega:

27 de julio de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 407490.29 Y: 4653897.52

LLEGENDA

- Xarxa municipal Unitària
- Xarxa municipal Pluvial
- Xarxa municipal Residual
- Xarxa en Alta
- Escomesa
- Pou xarxa Unitària
- Pou xarxa Pluvial
- Pou xarxa Residual
- Pou xarxa en Alta

FORMA	MATERIAL	CODIFICACIÓ POUS
Ø Circular	F Formigó	- Identificatiu
	FC Fibrocemento	- Cota Solera
	PVC PVC	
	PEAD Polietilè Alta Densidad	

Altres elements

- EDAR
- Sobreeixidor
- Entroncament
- Canvi de secció
- Descàrrega al medi
- Inici de tram
- Embornal
- Reixa

S E E P

Diputació Barcelona

Institució

Ajuntament de Gironella

Títol del treball

PLA DIRECTOR DE
LA XARXA DE CLAVEGUERAM
GIRONELLA

Títol del plànol

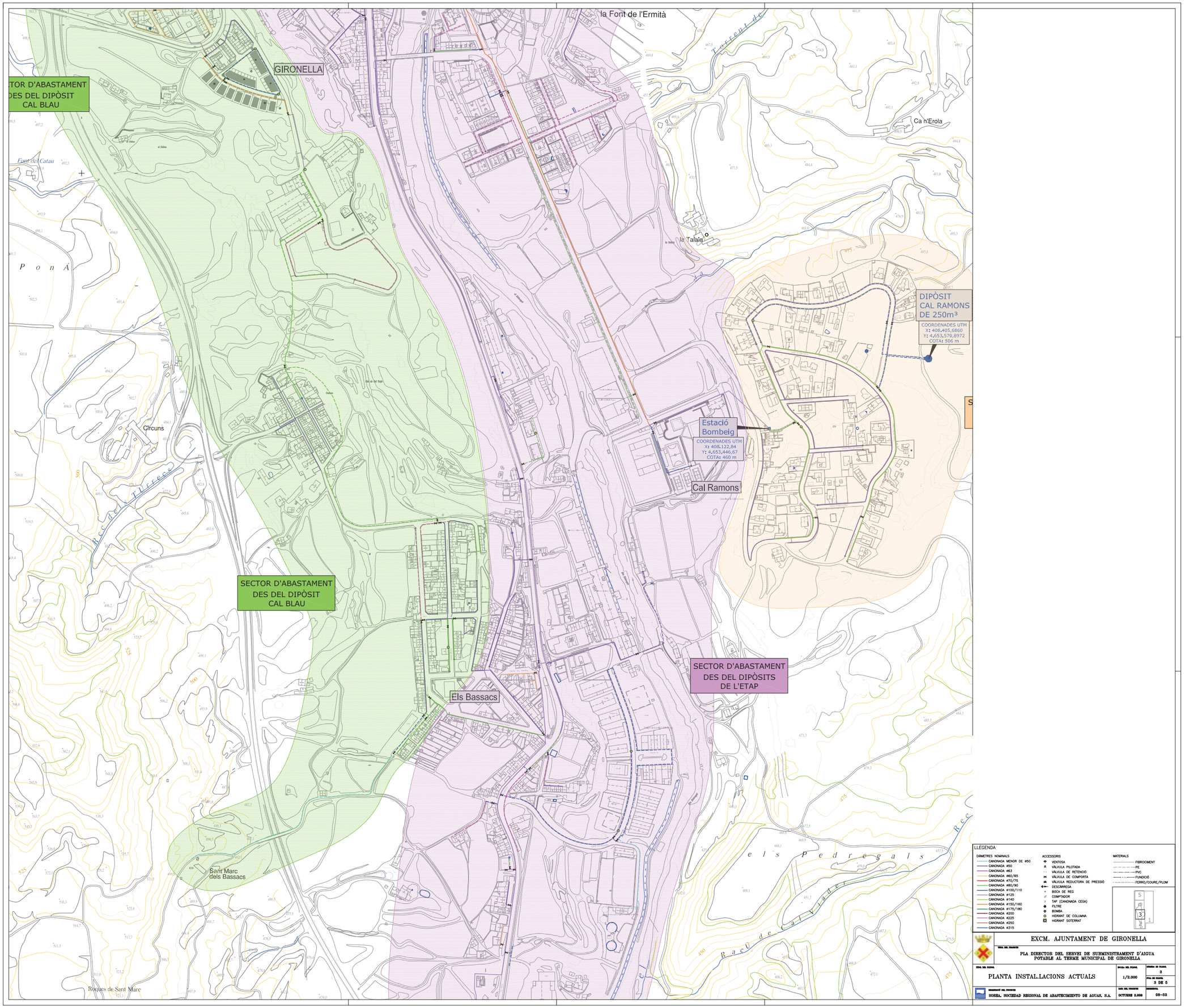
PLÀNOL DEL INVENTARI
DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

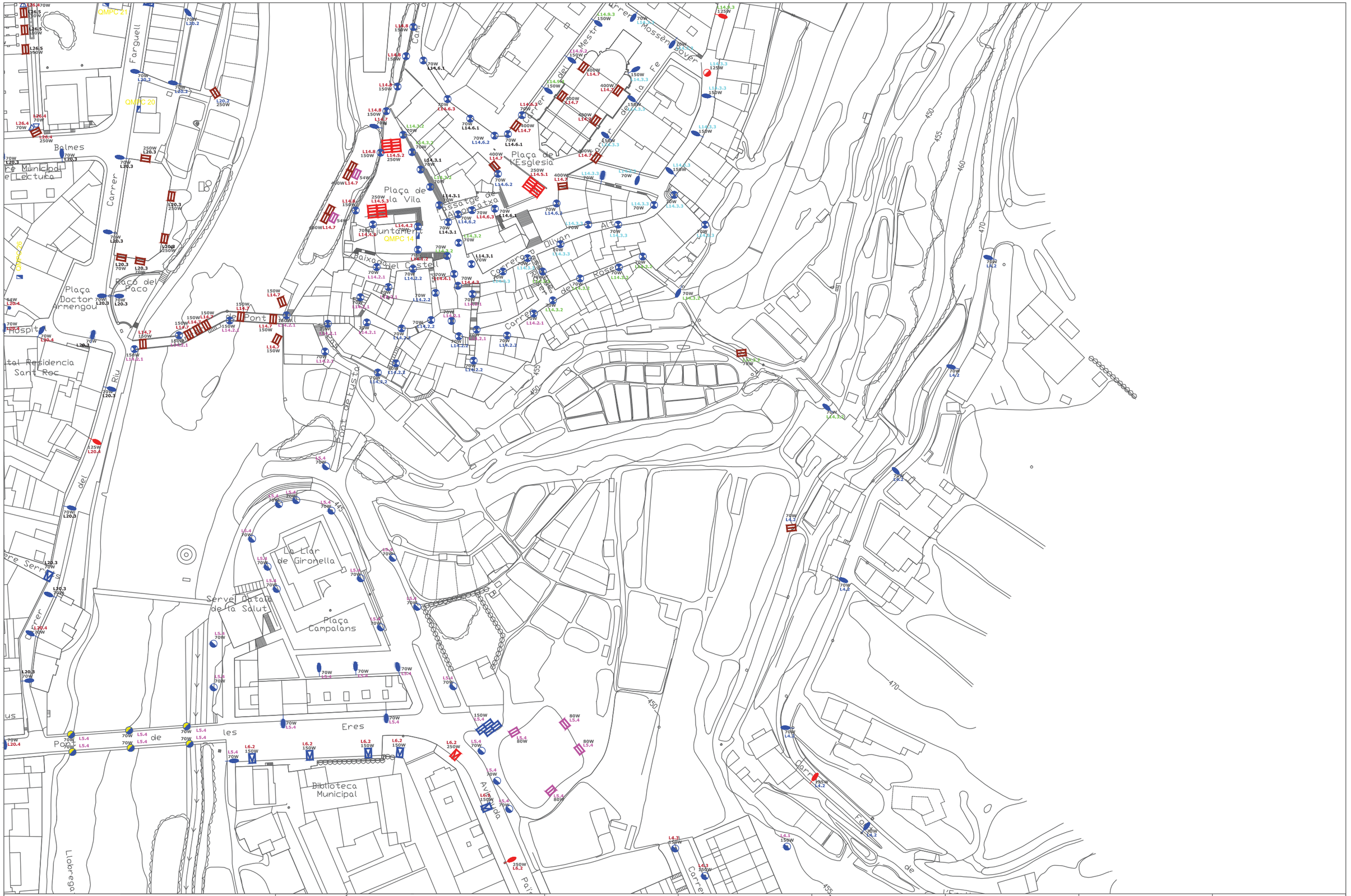
Data	Escala	Núm. plànol	Núm. plànol
14/01/2020	1:1000	2.1.4	0214_INVENTARI

El tècnic redactor

Aprovació municipal

Signat


la Font de l'Ermità
GIRONELLA
TOR D'ABASTAMENT
DES DEL DIPÒSIT
CAL BLAU
Font del Catau
Ca n'Erola
la Talaia
DIPÒSIT
CAL RAMONS
DE 250m³
COORDENADES UTM
X: 408,405,6860
Y: 4,653,570,8972
COTA: 506 m
Estació
Bombeig
COORDENADES UTM
X: 408,122,84
Y: 4,653,446,67
COTA: 460 m
Cal Ramons
Circuns
Rec del Turrers
SECTOR D'ABASTAMENT
DES DEL DIPÒSIT
CAL BLAU
Els Bassacs
SECTOR D'ABASTAMENT
DES DEL DIPÒSITS
DE L'ETAP
Sant Marc
dels Bassacs
Roques de Sant Marc
els pedregals
Rec
Rec de Cal Vilatec
LLEGENDA
DIÀMETRES NOMINALS
CANONADA MENOR DE Ø50
CANONADA Ø50
CANONADA Ø63
CANONADA Ø60/65
CANONADA Ø70/75
CANONADA Ø80/90
CANONADA Ø100/110
CANONADA Ø125
CANONADA Ø140
CANONADA Ø150/160
CANONADA Ø175/180
CANONADA Ø200
CANONADA Ø225
CANONADA Ø250
CANONADA Ø315
ACCESSORIS
VENTOSA
VÀLVULA PILOTADA
VÀLVULA DE RETENCIÓ
VÀLVULA DE COMPORTA
VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ
DESCARREGA
BOCA DE REG
COMPTADOR
TAP (CANONADA CEGA)
FILTRE
BOMBA
HIDRANT DE COLUMNA
HIDRANT SOTERRAT
MATERIALS
FIBROCIMENT
PE
PVC
FUNDICIÓ
FERRO/COURE/PLOM
EXCM. AJUNTAMENT DE GIRONELLA
PLA DIRECTOR DEL SERVEI DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE AL TERME MUNICIPAL DE GIRONELLA
PLANTA INSTAL.LACIONS ACTUALS
ESCALA DEL PLÀNOL
1/2.000
NÚMERO DE PLÀNOL
3
FULL DE PLÀNOL
3 DE 5
NOMBRE DEL PROJECTE
SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.
DATA DEL PROJECTE
OCTUBRE 2.008
DOCUMENTS
GS-53



instec instal·lacions tècniques enginyeria i consultoria *Plaça de la Creu, 8* *08692 - Puig-reig* *Tel. 93 838 11 86* *e-mail: info@ecarbonell.com*	**DENOMINACIÓ** AUDITORIA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA POBLACIÓ DE GIRONELLA	**PROPIETAT** Ajuntament de Gironella	**EMPLAÇAMENT** POBLACIÓ GIRONELLA (BARCELONA 08680)	**PLÀNOL** LÍNIA I POTÈNCIA LLUMINÀRIES CASC ANTIC / C. DEL RIU	**DATA** - **ESCALA** A2: 1:5000 **DIBUIXAT** - **REF.** PL03 **Nº PLÀNOL** 35	**AUTOR** -	**VISAT**

ANNEX 3. Enllumenat públic

ANNEX 3. ENLLUMENAT PÚBLIC

1. OBJECTE DEL PROJECTE

En el present annex s'estudia i desenvolupa l'enllumenat públic del projecte executiu per a la pacificació i millores en seguretat vial a l'entorn escolar de l'Institut Pere Fontdevila, de Gironella.

2. CRITERIS EMPRATS EN LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

La secció dels carrers serà la següent:

- Carrer Pont de les Eres:

  Calçada de doble sentit de circulació de 6 m d'amplada, amb un cordó d'aparcament de 2,50 m en la banda nord, per a l'estacionament dels autobusos i l'encotxat i desencotxat de la canalla, i un aparcament en bateria en el costat sud de 5,25 m. Les voreres mantindran una amplada variable amb un mínim de 2,5 m en el costat nord i 1,95 m en el costat sud.

- Minirotonda intersecció carrer Pont de les Eres / Avda. Països Catalans:

  Minirotonda de 9 m de radi exterior i un illot central trepitjable de 2 m de radi.

3. NORMES REGLAMENTÀRIES APLICABLES

A més de les normes del Comitè Electrotècnic Espanyol, tota la instal·lació compleix les Normes del Reglament de Baixa Tensió.

4. CARACTERÍSTIQUES DE LES LLUMINÀRIES

Les llumeneres escollides són:

- Llumenera model VIALIA de la casa Benito similar amb equip de leds de 32 W.

5. CARACTERÍSTIQUES DE LES COLUMNES I BÀCULS

Les columnes seran:

- Columna cilíndrica de 7 m d'alçada.

Al Plec de Condicions s'especifiquen altres característiques.

6. DISTRIBUCIÓ DELS PUNTS DE LLUM

La distribució de punts de llum serà amb disposició bilateral amb una interdistància mitjana de 15 m entre punts de llum del mateix costat. Es realitza amb columnes de 7 m d'alçada i llumeneres tipus Vialia de la casa Benito o similar amb equip de leds de 32 W a 3000 ºK.

7. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

7.1. Càlcul del nivell lluminós i el factor d'uniformitat

S'han utilitzat per aquests càlculs els programes informàtics adients, de manera que s'adjunten els fulls dels resultants obtinguts.

El procés comprèn dues fases:

a) Determinació mitjançant les corbes dels gràfics de coeficient d'utilització de la separació entre punts de llum de manera que resulti la il·luminació prefixada.

b) Comprovació de la il·luminació mitja obtinguda mitjançant el càlcul de les il·luminàncies resultants en varis punts de l'entorn del mercat i les uniformitats corresponents.

7.2. Nivells obtinguts

Els nivells obtinguts per als diferents vials i les distribucions esmentades en el punt 6 es reflexen en l'annex de càlculs luminotècnics.

8. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

8.1. Cables i canalitzacions

D'acord amb la Instrucció del vigent Reglament de Baixa Tensió les línies d'alimentació dels punts de llum seran subterrànies, amb cable concèntric de coure amb aïllament de PVC de 1000 volts, allotjades a l'interior de tubs corrugats de 90 mm de diàmetre a fi de fer possible la seva substitució en cas d'avaries.

Les seccions estan grafiades als plànols d'enllumenat públic. Les derivacions a cada làmpada seran de 3 x 2,5 mm².

8.2. Càlcul de la línies d'alimentació

Per al càlcul de les seccions dels conductors, s'han tingut en compte el vigent Reglament de Baixa Tensió i les seves Instruccions.

La secció dels conductors s'ha determinat de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui inferior al 3 %, és a dir inferior a 11,4 volts, essent la secció mínima de 6 mm².

Per al càlcul, la potència a considerar a cada punt serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència en watts de cadascun.

Respecte a les intensitats màximes admissibles, es tindrà en compte la instrucció MI-BT-007.

Les fórmules aplicables per als càlculs seran:

Per a la intensitat:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times u \times Cos\mu}$$

Per a la caiguda de tensió.

$$q = \frac{\sqrt{3} \times l \times I \times Cos\mu}{R \times S}$$

en les que:

I = Intensitat en Ampers.
P = Potència transportada en wats.

U = Tensió entre fases (380 V).
q = Caiguda de tensió en volts.
l = Llargada del tram en m.
R = Resistivitat del coure = 56.
S = Secció del conductor en mm².

Al fulls de càlculs es veu que s'acompleix que:

a) La caiguda de tensió en el punt més desfavorable és inferior al 3 % de 380 V.

b) La intensitat que circula per cada conductor és inferior al límit assenyalat pel Reglament segons cada secció.

8.3. <u>Proteccions de posada a terra</u>

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles s'instal·laran plaques d'acer galvanitzat de 0,5 x 0,5 m envoltades de sals minerals a cada punt de llum. Unint totes les plaques es disposarà una línia de terra formada per cable nu de coure de 35 mm² de secció.

Aquest cable anirà soterrat directament a terra i a 50 cm de profunditat com a mínim. Totes les unions es faran amb soldadura al.luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

S'obtindrà una resistència a terra inferior a 10 Ω. La unió a la columna es farà amb terminals a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. S'utilitzaran interruptors magnetotèrmics i uns diferencials amb una sensibilitat de 30 mA havent-se de complir que:

$$R \leq \frac{50}{Is} = \frac{50}{0{,}03} = 1666{,}6\,\Omega$$

2024_0054_Pacificació i millores a l'entorn escolar IES Pere Fontdevila - Gironella

ESTUDI REALITZAT AMB MÒDULS I LLUMINÀRIES BENITO

17 x VIALIA EVO, 32 W, A3, 3000K.

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 5

Terreny

Plano de situación de luminarias 6
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 9
Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 11
Vorera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 12
Vorera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 13
Vorera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 14
Vorera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 15

Created with DIALux

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

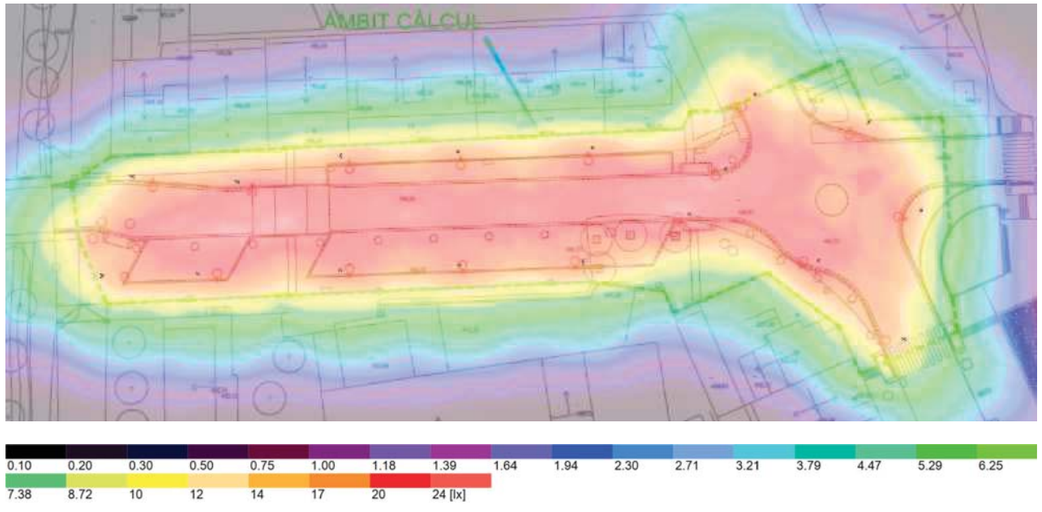
BENITO
08500 - BARCELONA

T +34 961 401 000
info@benito.com

2024_0054_Pacificació i millores a l'entorn escolar IES Pere Fontdevila - Gironella

BENITO

Imágenes



BENITO
Experts en Il·luminació Eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

BENITO

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
69037 lm	544.0 W	126.9 lm/W

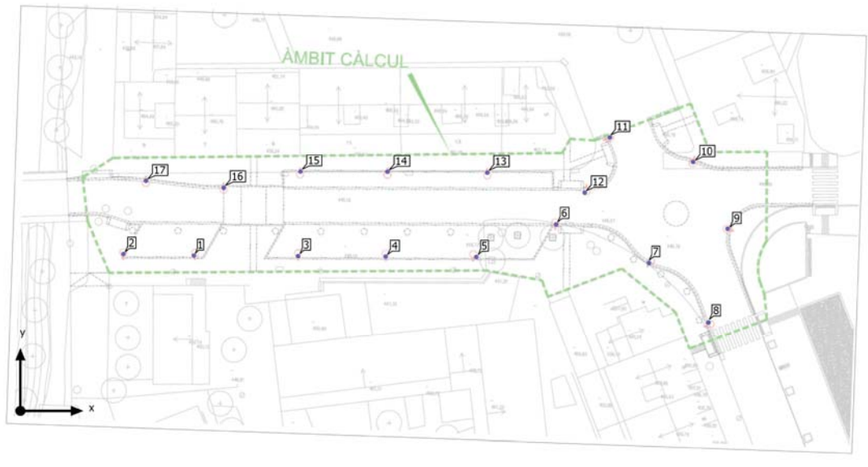
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	Novatilu	ILVE40 A3 3	VIALIA EVO 40 A3 3000K 16	32.0 W	4061 lm	126.9 lm/W

2024_0054_Pacificació i millores a l'entorn escolar IES Pere Fontdevila - Gironella

BENITO

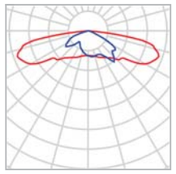
Terreny

Plano de situación de luminarias



Terreny

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Novatilu	P	32.0 W
N° de artículo	ILVE40 A3 3	$\Phi_{Luminaria}$	4061 lm
Nombre del artículo	VIALIA EVO 40 A3 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
27.773 m	24.989 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	1
16.494 m	25.230 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	2
44.477 m	24.897 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	3
58.512 m	24.836 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	4
73.028 m	24.755 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	5
85.802 m	29.889 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	6
100.680 m	23.793 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / -47.0°	0.85	7
110.182 m	14.214 m	7.000 m	10.0° / 0.0° / -62.0°	0.85	8
113.267 m	29.193 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 68.0°	0.85	9
107.747 m	39.915 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 163.0°	0.85	10
94.405 m	43.834 m	7.000 m	10.0° / 0.0° / -67.0°	0.85	11
90.391 m	34.982 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.85	12
74.792 m	38.184 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.85	13

2024_0054_Pacificació i millores a l'entorn escolar IES Pere Fontdevila - Gironella

Terreny

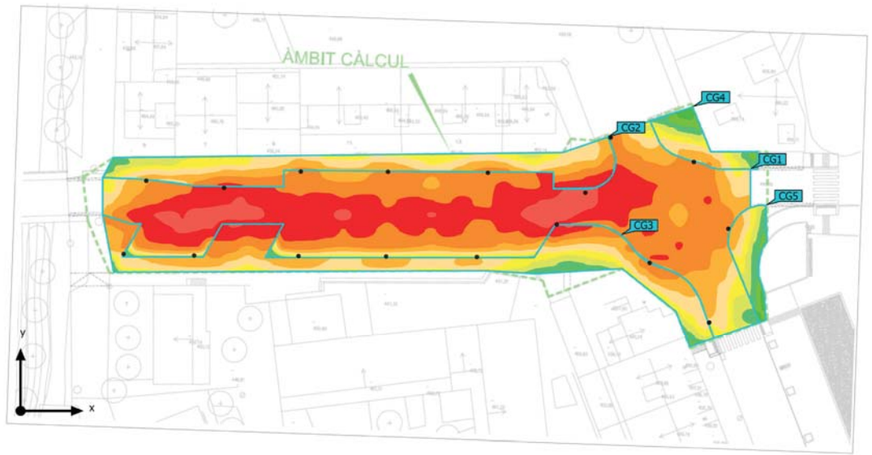
Plano de situación de luminarias

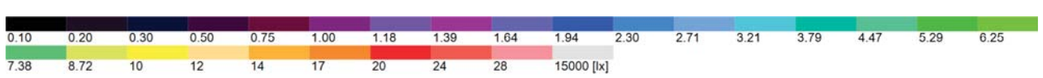
X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
58.799 m	38.337 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.85	14
44.859 m	38.367 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.85	15
32.558 m	35.753 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.85	16
20.118 m	36.879 m	7.000 m	0.0° / 0.0° / -180.0°	0.85	17

BENITO
Experts en Il·luminació Eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Terreny (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





2024_0054_Pacificació i millores a l'entorn escolar IES Pere Fontdevila - Gironella

BENITO

Terreny (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

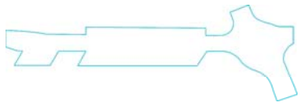
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.2 lx	7.74 lx	26.2 lx	0.40	0.30	CG1
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	14.4 lx	8.23 lx	23.2 lx	0.57	0.35	CG2
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	14.4 lx	7.10 lx	24.4 lx	0.49	0.29	CG3
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.9 lx	5.39 lx	17.5 lx	0.49	0.31	CG4
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.1 lx	5.91 lx	16.7 lx	0.59	0.35	CG5

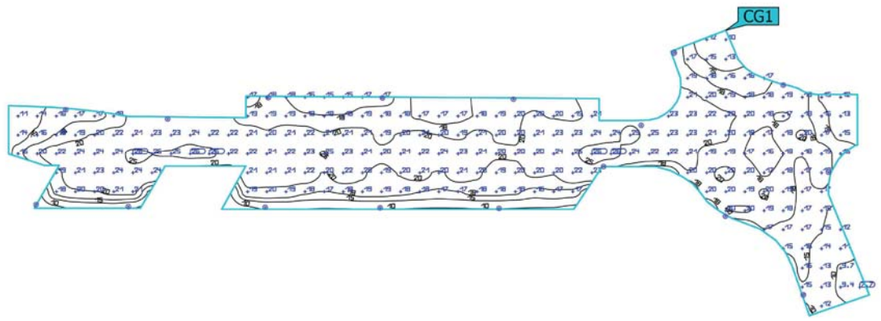
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

BENITO
Experts en Il·luminació Eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Terreny (Escena de luz 1)

Calçada





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.2 lx	7.74 lx	26.2 lx	0.40	0.30	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreny (Escena de luz 1)

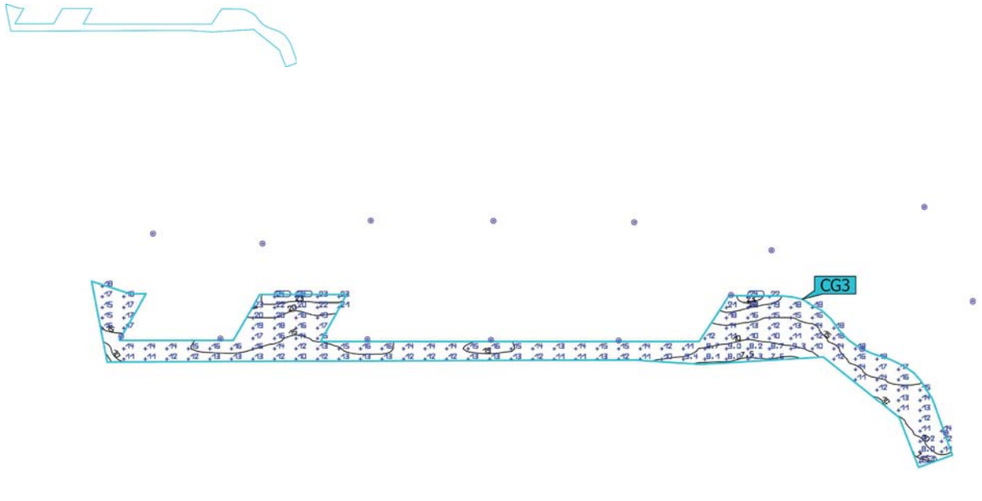
Vorera

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	14.4 lx	8.23 lx	23.2 lx	0.57	0.35	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreny (Escena de luz 1)

Vorera



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	14.4 lx	7.10 lx	24.4 lx	0.49	0.29	CG3

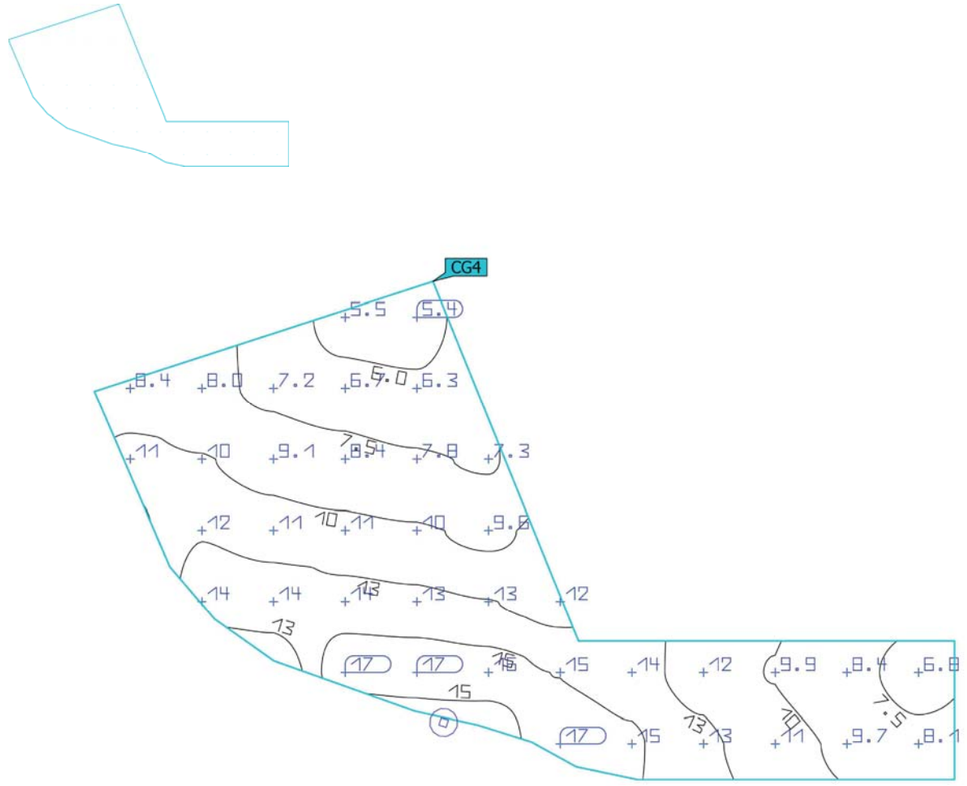
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

2024_0054_Pacificació i millores a l'entorn escolar IES Pere Fontdevila - Gironella

BENITO

Terreny (Escena de luz 1)

Vorera

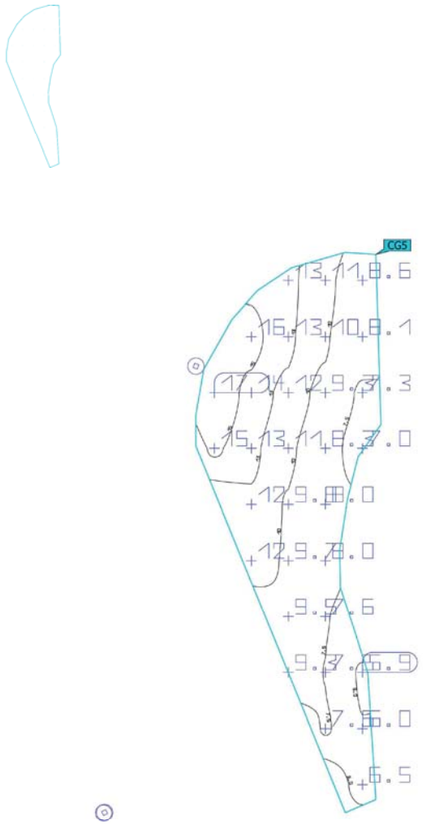


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.9 lx	5.39 lx	17.5 lx	0.49	0.31	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreny (Escena de luz 1)

Vorera



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.1 lx	5.91 lx	16.7 lx	0.59	0.35	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

ANNEX 4. Reportatge fotogràfic

ANNEX 4.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Foto 1

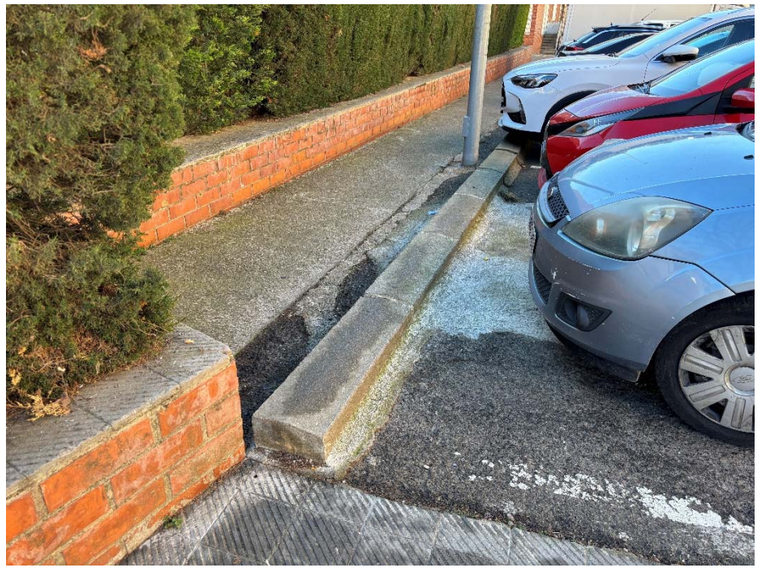


Foto 2

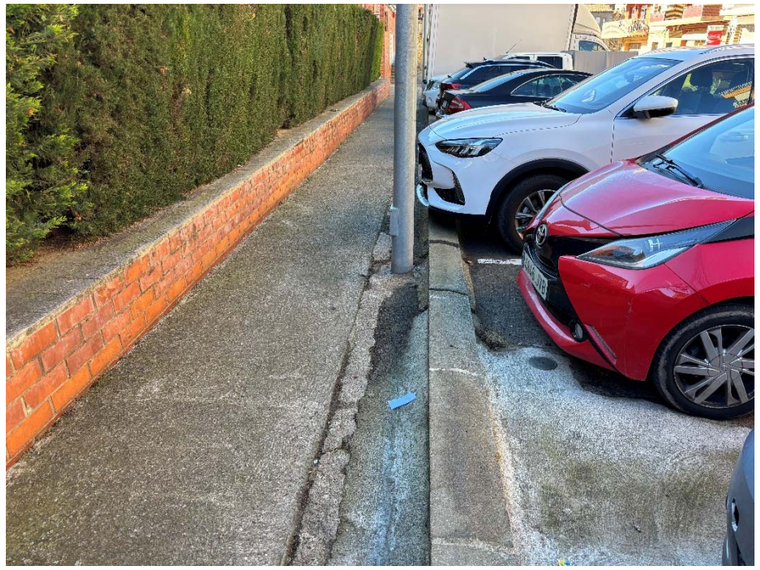


Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Foto 11

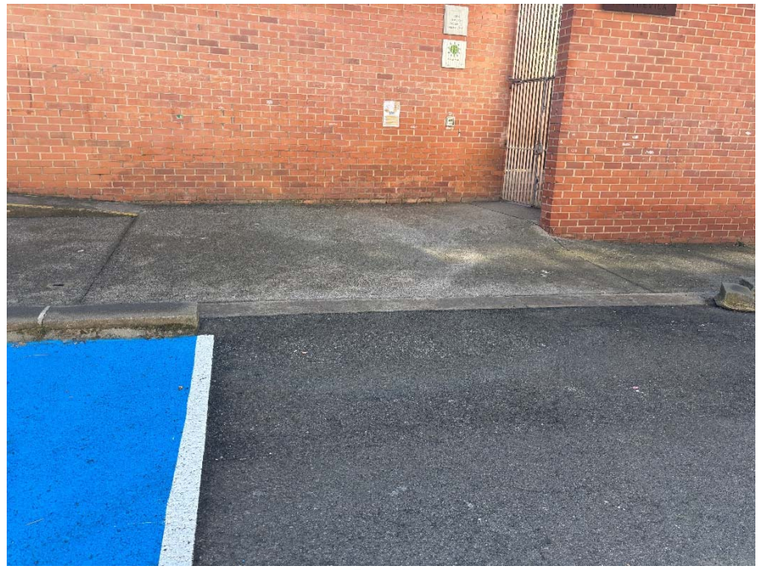


Foto 12

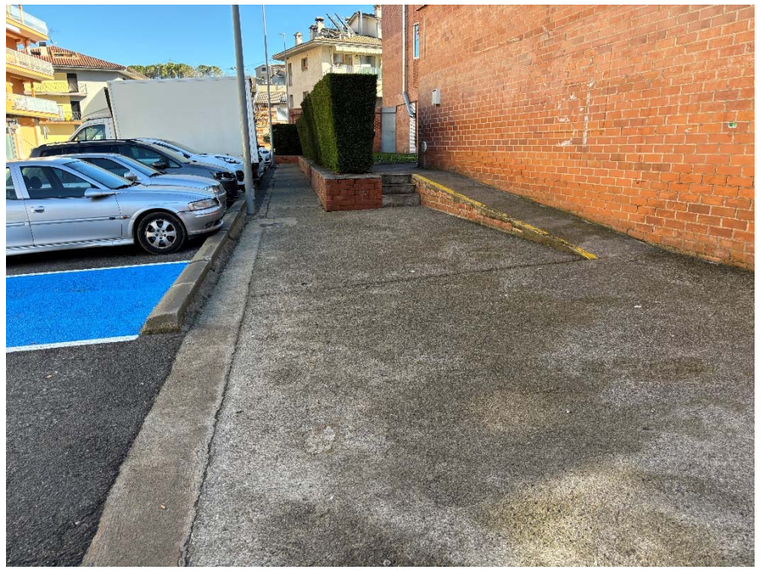


Foto 13

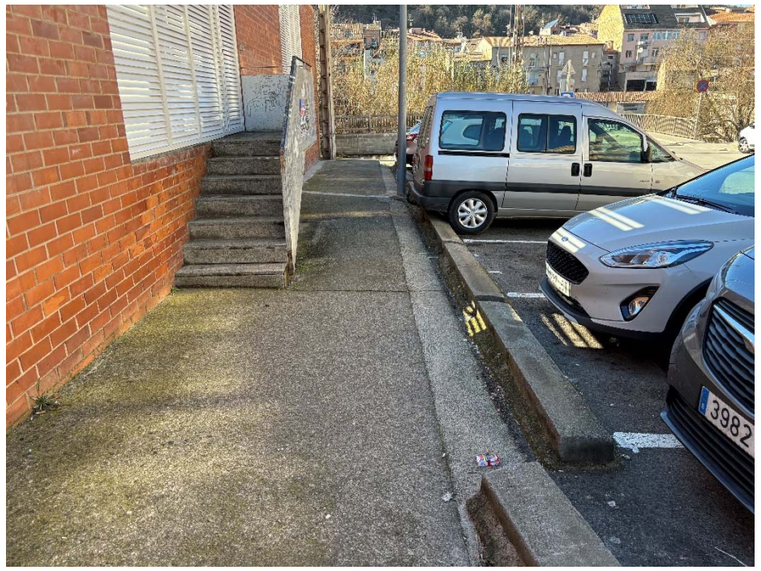


Foto 14

Foto 15

Foto 16

Foto 17

Foto 18

Foto 19

Foto 20

Foto 21

Foto 22

Foto 23

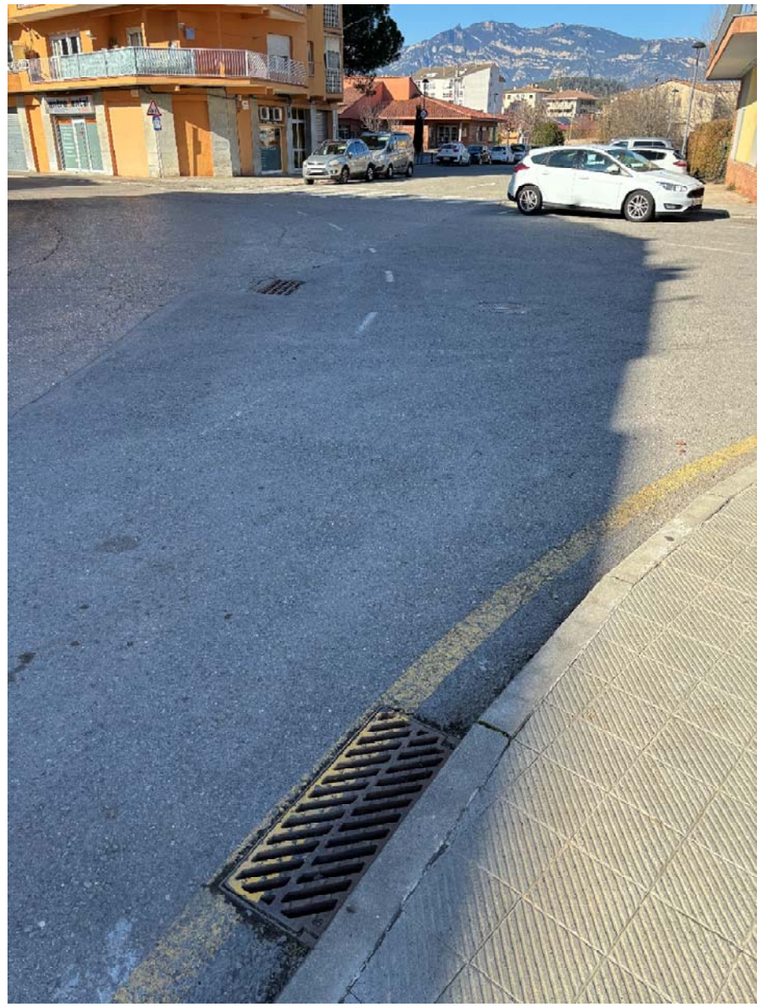


Foto 24

ANNEX 5. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

---

1. **DADES DE L'OBRA**
2. **DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT**
3. **COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

---

1. DADES DE L'OBRA

1.1. Tipus d'obra: Projecte executiu pacificació i millora seguretat vial

1.2. Emplaçament: Entorn escolar Institut Pere Fontdevila. Gironella

1.3. Promotor: Ajuntament de Gironella

2. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1. Condicions de l'emplaçament:

L'institut Pere Fontdevila està situat en el carrer del Pont de les Eres, en un entorn on es localitzen diferents equipaments municipals com el propi institut, el Centre d'Atenció Primària i la Biblioteca municipal.

Aquesta concentració d'equipaments suposa la presència d'un important flux de vianants, amb un elevat nombre d'usuaris vulnerables, entre ells molts infants i joves. És per això que l'Ajuntament es planteja la reordenació d'aquest entorn per ampliar l'espai peatonal disponible i millorar la seva seguretat viària.

2.2. Descripció de les obres

La nova ordenació del carrer del Pont de les Eres preveu una calçada de doble sentit de circulació de 6 m d'amplada, amb un cordó d'aparcament de 2,50 m en la banda nord, per a l'estacionament dels autobusos i l'encotxat i desencotxat dels estudiants, i un aparcament en bateria en el costat sud de 5,25 m.

Les voreres tindran una amplada variable amb un mínim de 2,5 m en el costat nord i 1,95 m en el costat sud.

Es preveu en el costat sud del vial disposar d'uns escossells ubicats en la franja d'aparcament i en la vorera, que recullen part de l'arbrat existent i li donen continuïtat.

En la cruïlla del carrer Pont de les Eres amb l'Avinguda dels Països Catalans es preveu la formació d'una minirotonda de 9 m de radi exterior i un illot central trepitjable de 2 m de radi. Es reurbanitzaran igualment els xamfrans del giratori.

ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Es realitzarà la demolició o el fresat del paviment existent i l'enretirada del mobiliari no compatible amb la nova ordenació.

PAVIMENTACIÓ

Les seccions dels ferms adoptades per la reurbanització són:

- El paquet de ferm de la calçada i aparcaments en zones d'asfalt existent serà:
  - 5 cm de reforç de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg d'adherència

- El paquet de ferm de la calçada i aparcaments en zones de vorera existent serà:
  - 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg d'adherència
  - 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg
  - 20 cm de base de formigó HM-20

- Per la formació del pas de vianants elevat davant el nº 9 del carrer Pont de les Eres el paquet de ferm serà:
  - 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf S
  - Reg d'adherència
  - 10 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 Bin S
  - Reg d'adherència

- El paquet de ferm per l'illot central trepitjable de la minirotonda serà:
  - 20 cm de formigó imprès HF-4
  - 20 cm de base de tot-ú artificial

- El paquet de ferm de la vorera serà:
  - 4 cm de panot, amb peces de 20x20x4 cm
  - 3 cm de morter de ciment
  - 10 cm de base de formigó HM-20

Les vorades seran prefabricades de formigó de 14/17x28x100 cm tipus T3, col·locades sobre base de formigó.

La rigola per la delimitació de la calçada serà de morter de ciment de 30x30x8 cm de color blanc.

La rigola per la delimitació de l'illot central serà de formigó in situ de 20 cm d'amplada.

Els escocells seran amb pletina d'acer galvanitzat de 20 cm d'alçada i 10 mm de gruix.

Els guals de vianants seran de peces prefabricades de formigó de 120 cm d'amplada.

CLAVEGUERAM

Es preveu la formació d'una nova xarxa de recollida d'aigües pluvials en l'àmbit d'actuació del carrer Pont de les Eres que s'abocaran al canal existent del marge esquerra del Riu Llobregat.

Les canonades de pluvials seran de PE de doble capa, llis interior, corrugat exterior SN8 de Ø400 mm de diàmetre. Les dels embornals seran amb tub PEØ250mm.

Els embornals seran de fosa dúctil C-250 model Delta 80 de la casa BENITO o similar.

Els pous de registre seran de planta circular amb peces prefabricades de formigó de 90 cm de diàmetre interior. Les tapes seran de fosa dúctil classe D-400.

Els graons dels pous de registre seran d'acer galvanitzat recobert de polipropilè.

Abans de la recepció, es procedirà a la inspecció de la xarxa de clavegueram mitjançant càmera de TV.

ENLLUMENAT PÚBLIC

Per la il·luminació del carrer Pont de les Eres i el giratori amb l'Avinguda dels Països Catalans es preveu la disposició d'un enllumenat bilateral amb una interdistància mitjana de 15 m entre punts de llum del mateix costat. Es realitza amb columnes de 7 m d'alçada i llumeneres tipus Vialia de la casa Benito o similar amb equip de leds de 32 W a 3000 ºK.

Es preveu la connexió amb la xarxa existent i l'adaptació del quadre d'enllumenat.

Les lluminàries aniran equipades amb la corresponent caixa de connexió a la base amb tots els seus borns i fusibles.

Les canalitzacions seran amb tubs de polietilè de doble capa de diàmetre ϕ 90 mm, i els passos sota calçada seran amb dau de recobriment de formigó i en tronetes de 60x60 cm.

Així mateix, tots els cables aniran aïllats mitjançant coberta de PVC i armats per a una millor protecció.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

Es preveu la col·locació de senyalització horitzontal i vertical, seguint els criteris i materials emprats pels Serveis Tècnics Municipals. Es recol·locaran les senyals existents d'acord amb la nova ordenació.

3. COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

3.1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.
Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15é del Reial Decret, els contractistes i sotcontratistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada a totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

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

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

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) Els manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

f) La recollida de materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.

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

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

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

   a) Evitar riscos.

   b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.

   c) Combatre els riscos a l'origen.

   d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduït els treballs monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.

   e) Tenir en compte l'evolució tècnica.

   f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

   g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica. l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

   h) Adoptar les mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.

   i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

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

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

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

3.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

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

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

3.3.1. MITJANS I MAQUINÀRIA.

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

3.3.2. TREBALLS PREVIS

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

3.3.3. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

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

3.3.4. INSTAL·LACIONS

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

3.3.5. ALTRES

- Riscos produïts per agents atmosfèrics.
- Riscos elèctrics.
- Riscos d'incendi.

3.3.6. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D. 1627/1997).

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en comptes d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

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

3.4.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

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

3.4.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

3.4.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada, s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

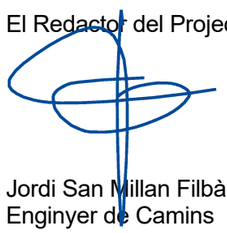
3.5. PRIMERS AUXILIS

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

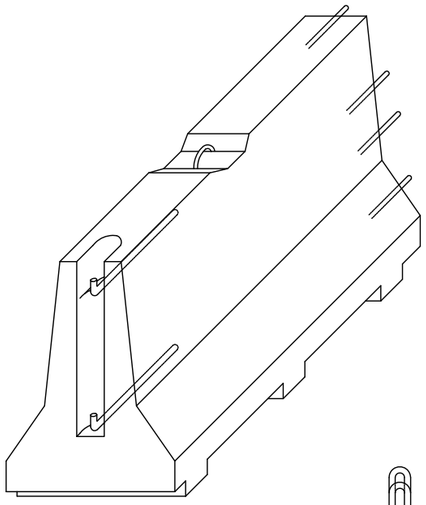
S'informarà a l'inici de l'obra de la situació dels diferents centre mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid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

Gironella, gener de 2024

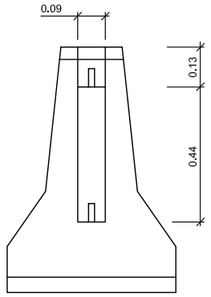
El Redactor del Projecte



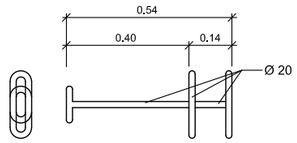
Jordi San Millan Filbà
Enginyer de Camins



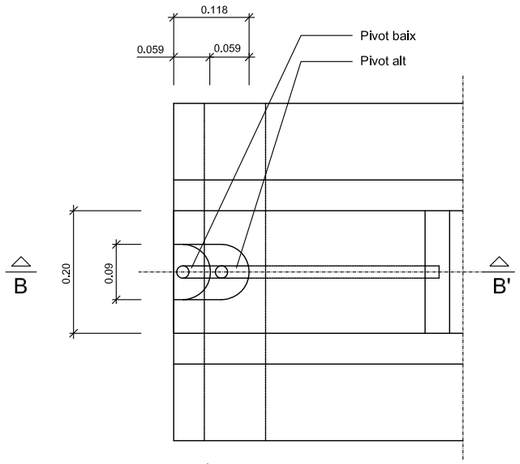
AXONOM±TRICA



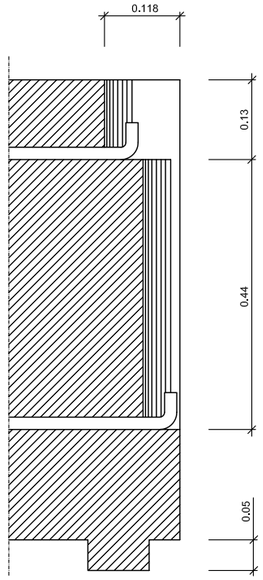
ALÇAT TRANSVERSAL



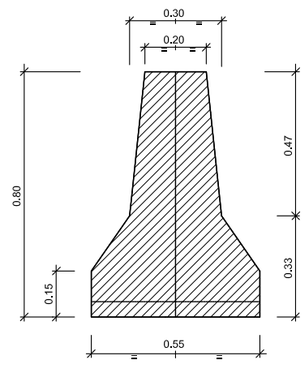
CLAVILLA D'UNIO



PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5

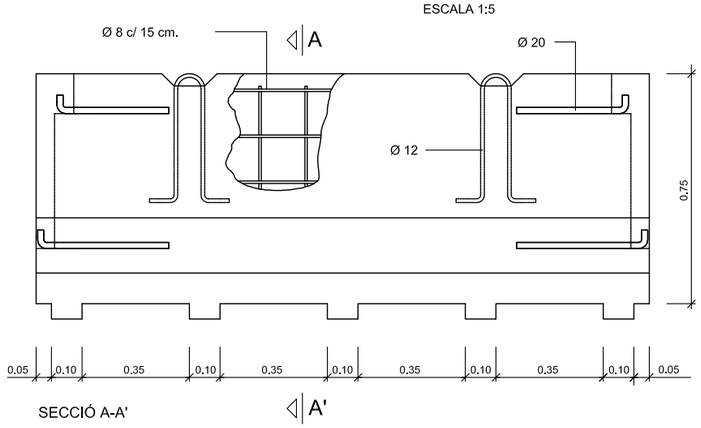


SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

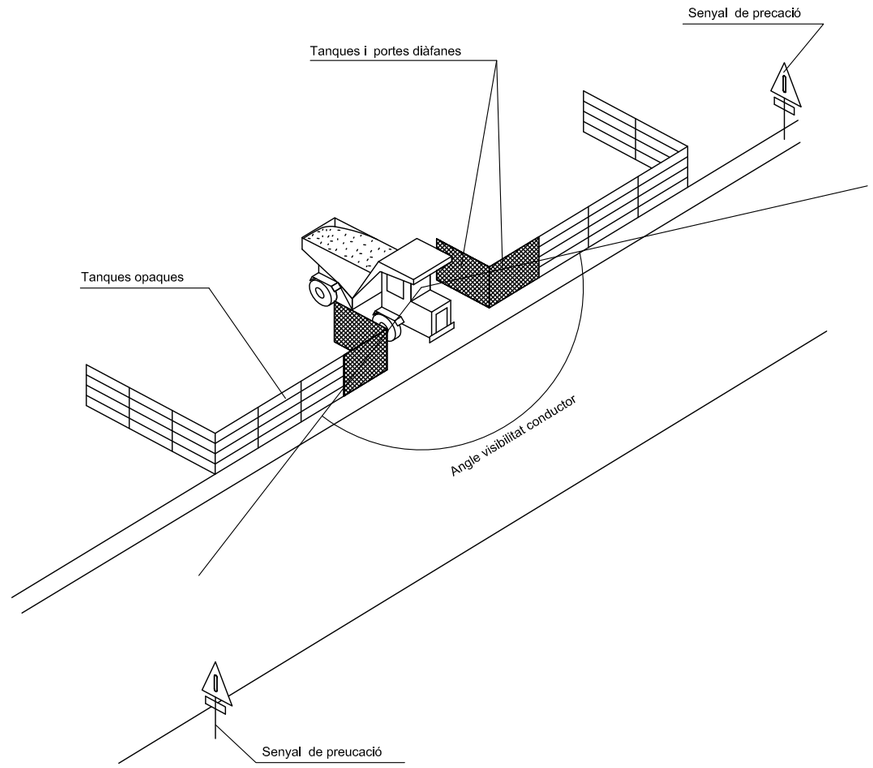


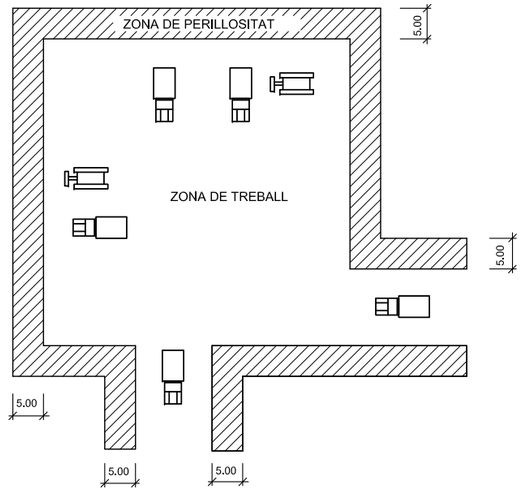
SECCIÓ A-A'

DETALL
Barrera rigida (Portàtil
ESCALA 1:10



SECCIÓ A-A'





DETALL
Delimitació zones de treball
ESCALA S/E

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR
LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

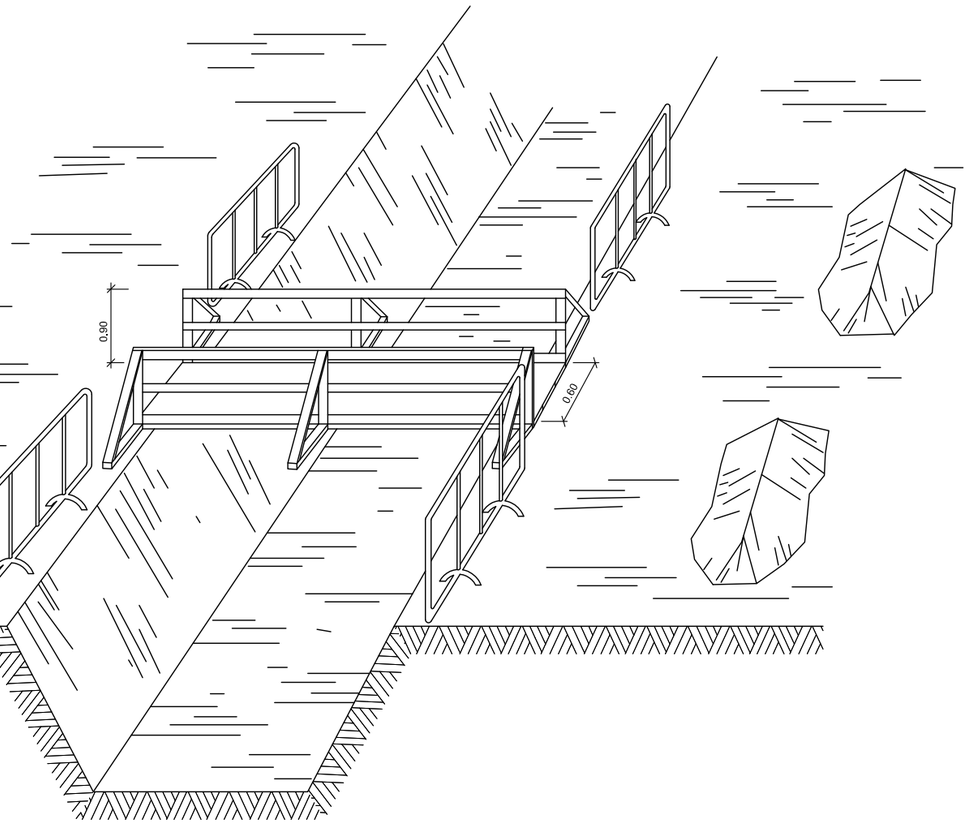
TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA
GENER 2024

ESCALA
DIN A1: Vàries
DIN A3: Vàries
0

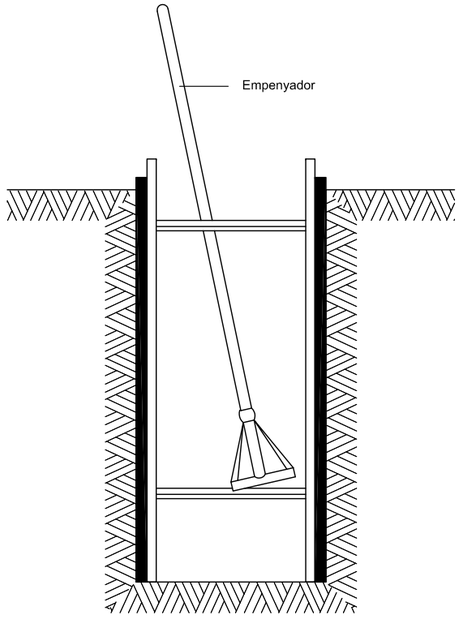
TÍTOL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

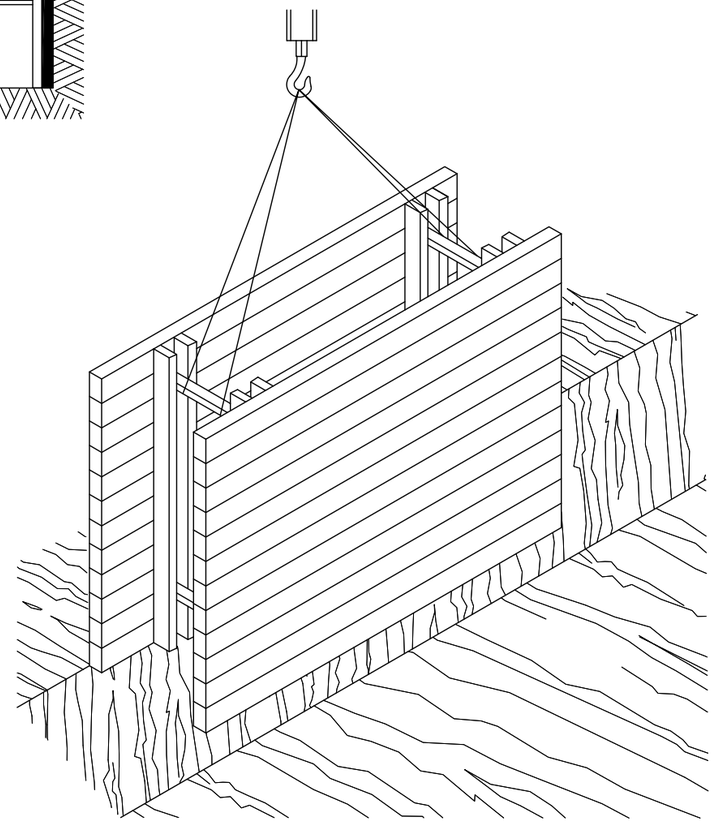
NÚM. PLÀNOL
A.5
FULL 1 DE 8



DETALL

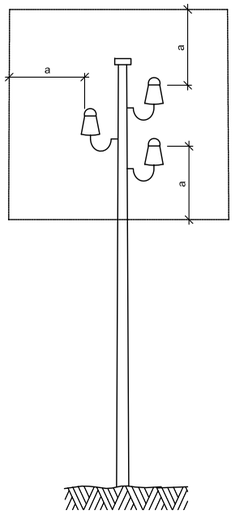
Esquema de protecció de rases



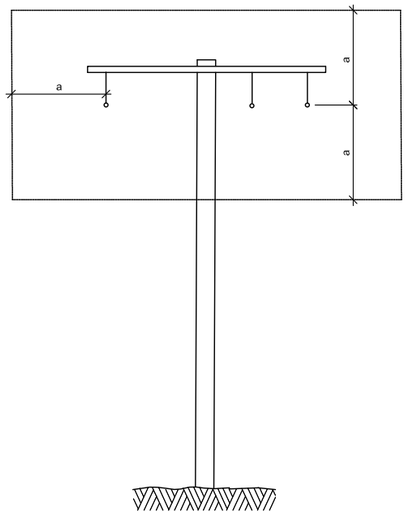


RASES

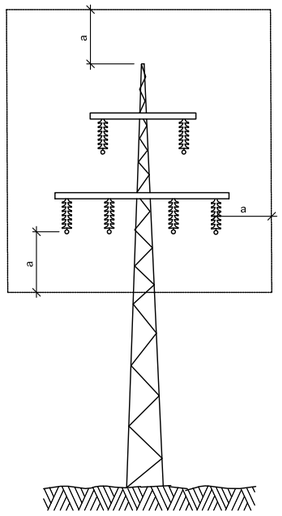
AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: Vàries DIN A3: Vàries 0	TÍTOL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS	NÚM. PLÀNOL: A.5 FULL 2 DE 8



a = 2,00 m.
Línies B.T.

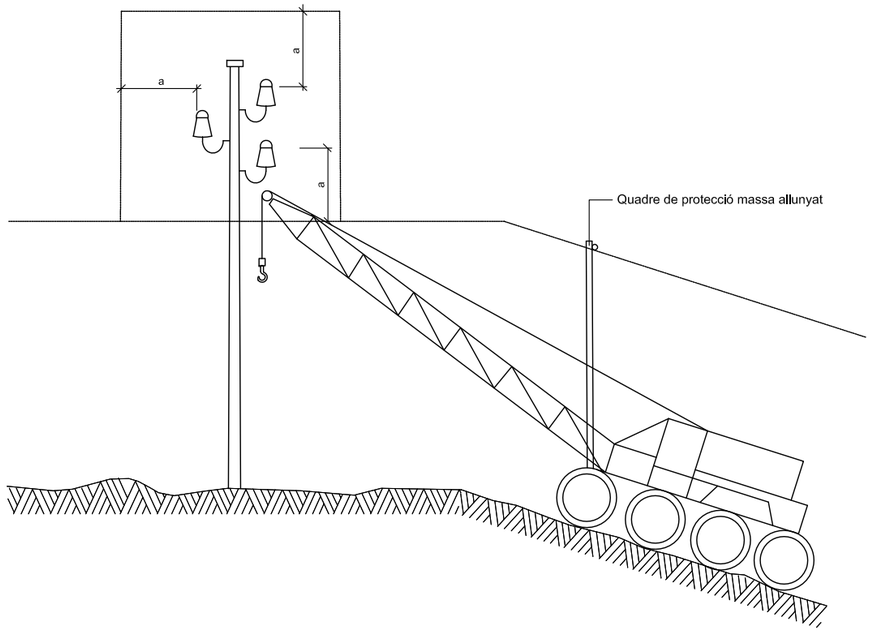


a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.



a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

DETALL
Distàncies relatives de protecció per la maquinària
d' obra propera a les linies elèctriques aèries



DETALL
Esquema pas per sota de linies
aèries de baixa tensió

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR
LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

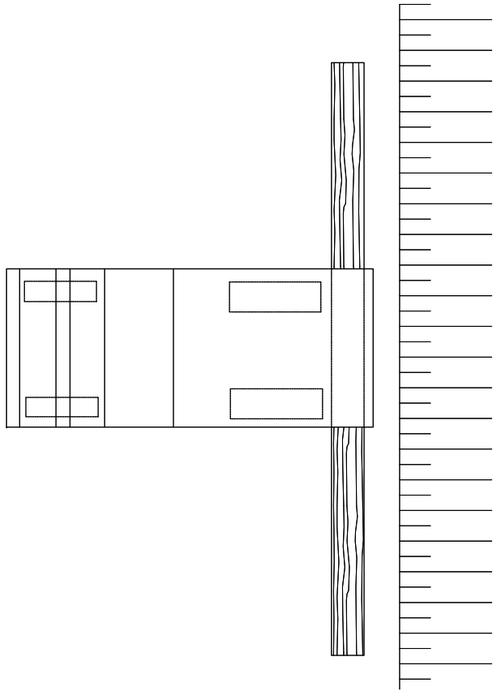
TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

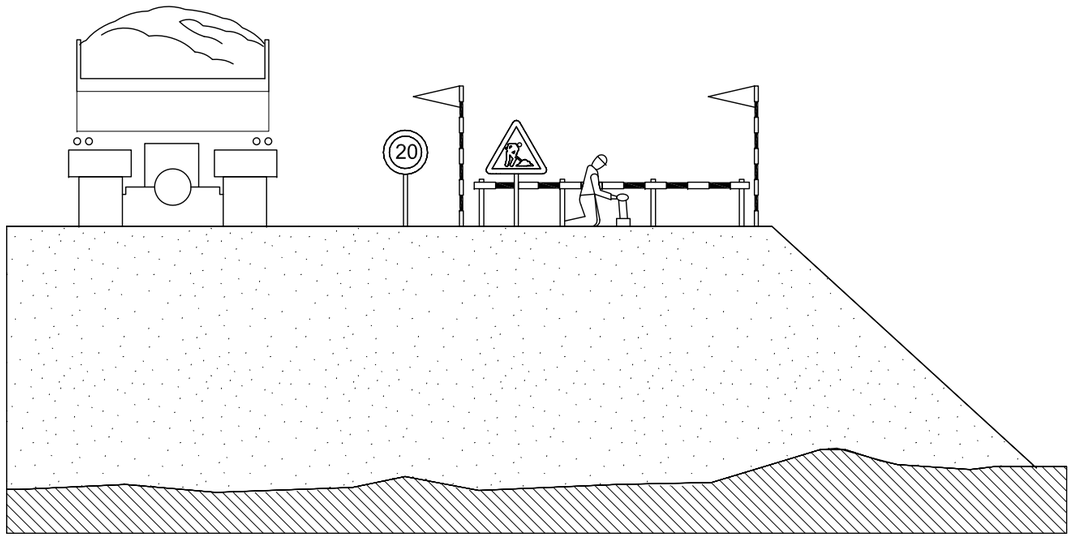
DATA
GENER 2024

ESCALA
DIN A1: Vàries
DIN A3: Vàries
0

TÍTOL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

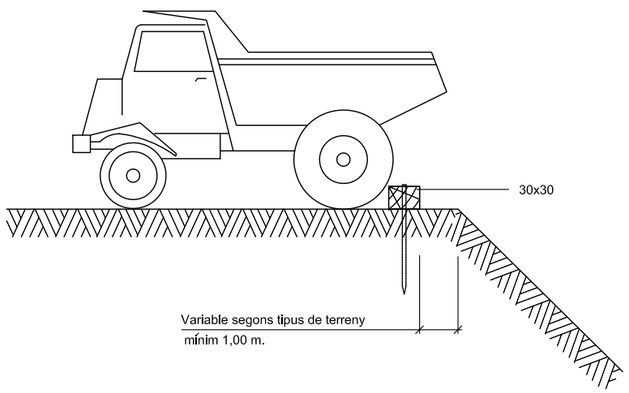
NÚM. PLÀNOL
A.5
FULL 3 DE 8





DETALL

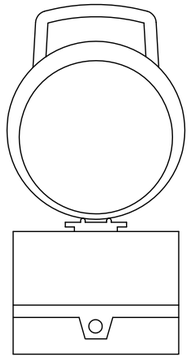
Esquema protecció de desmunts i terraplens



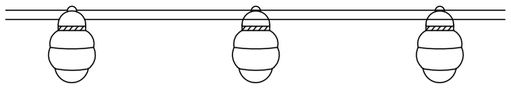
DETALL

Esquema límit de retrocés en vessament de terres

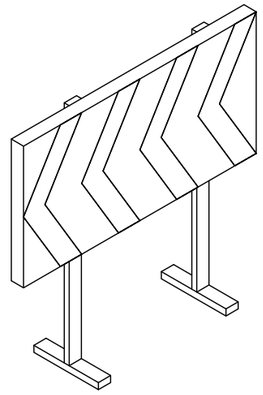
AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: Vàries DIN A3: Vàries 0	TÍTOL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS	NÚM. PLÀNOL: A.5 FULL 4 DE 8



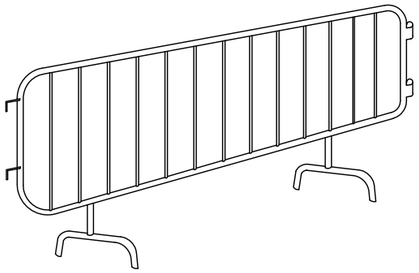
DETALL 020204
Balisa intermitent
cèdula fotoelèctrica



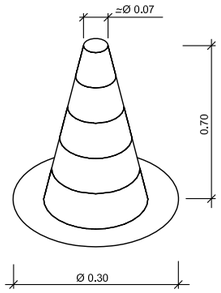
DETALL
Balisa amb llums intermitents



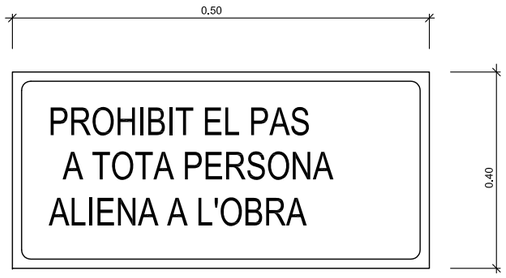
DETALL
Plafó desviament trànsit



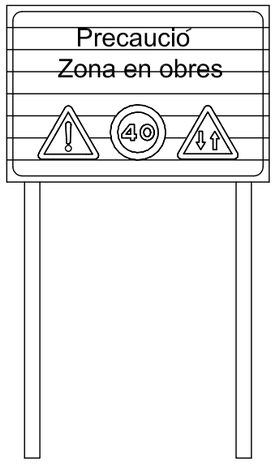
DETALL
Tanca



DETALL
Con de balisament



DETALL
Cartell indicatiu de risc



DETALL
C-1, Senyalització d' obres

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR
LEIPO ESTUDIS I PROJECTES URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

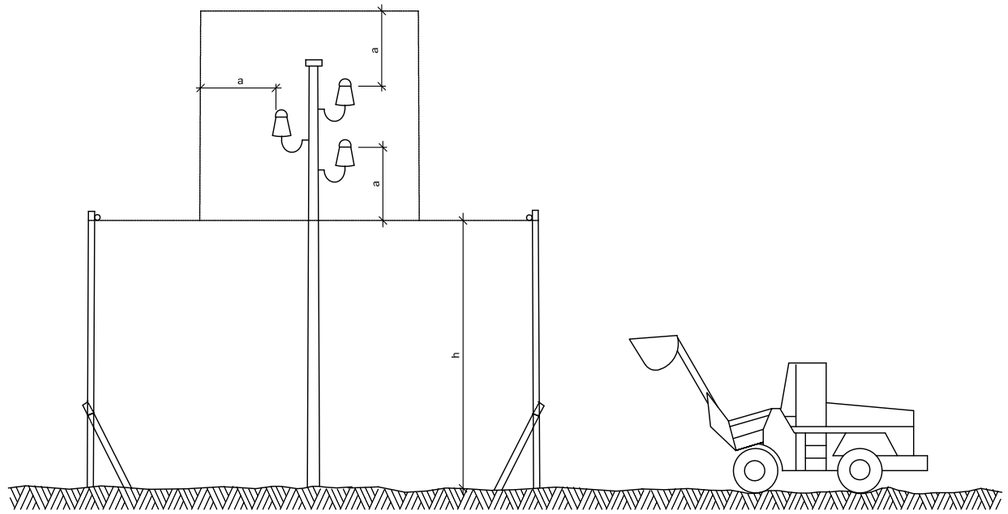
TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

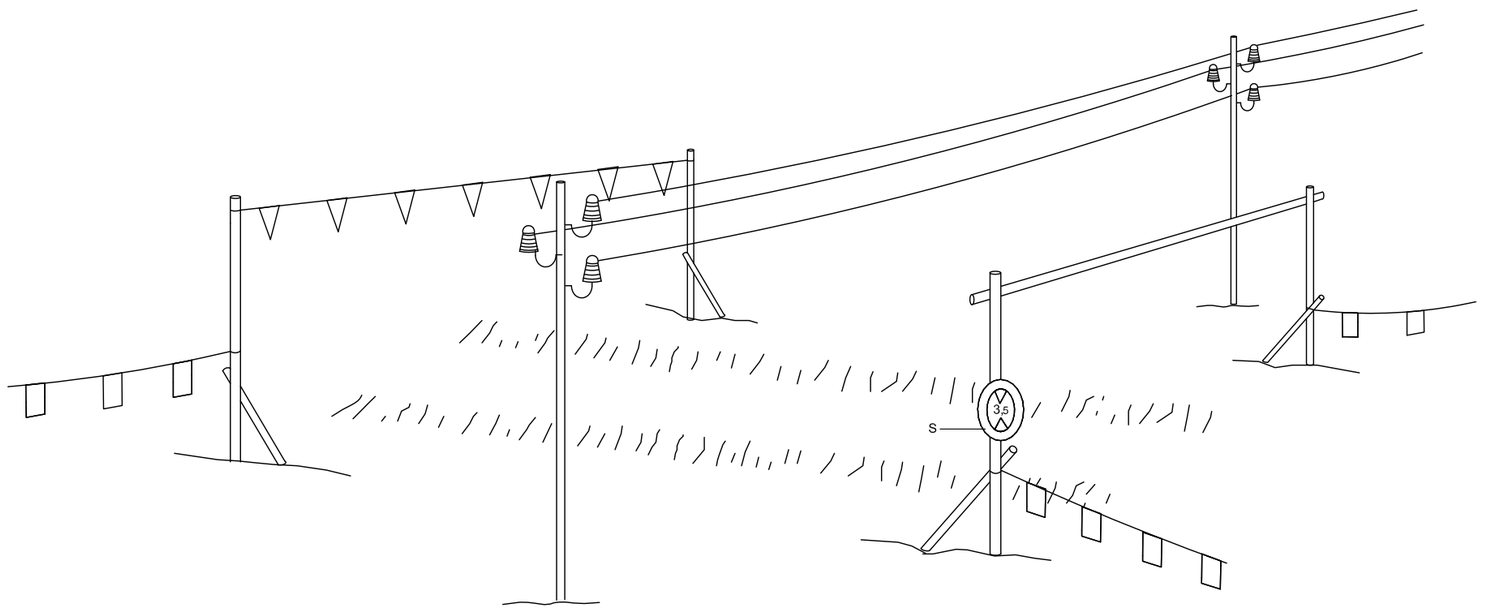
DATA
GENER 2024

ESCALA
DIN A1: Vàries
DIN A3: Vàries
0

TÍTOL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

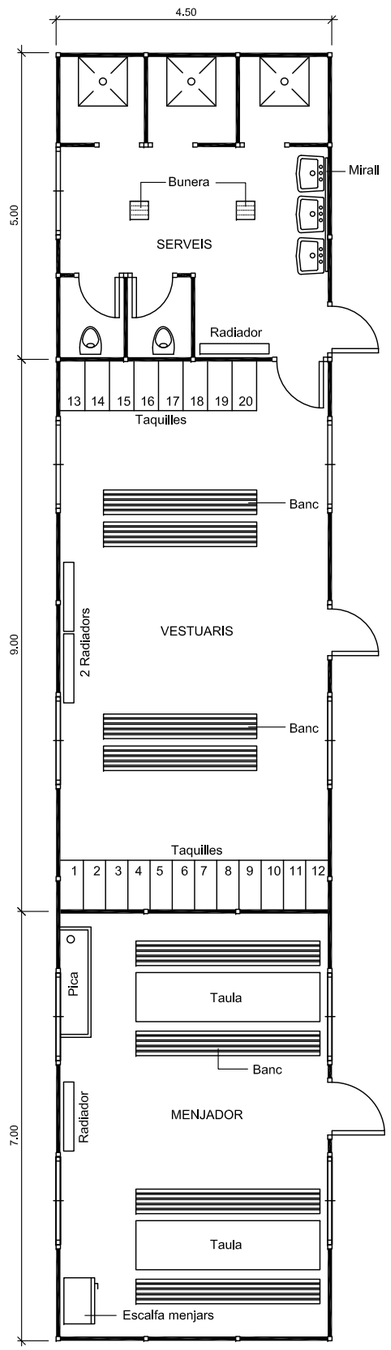
NÚM. PLÀNOL
A.5
FULL 5 DE 8





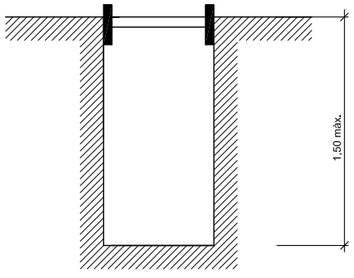
h = Pas lliure
S = Senyal de nàxima alçada

DETALL
Pòrtic de balisament protecció
de línies elèctriques aèries

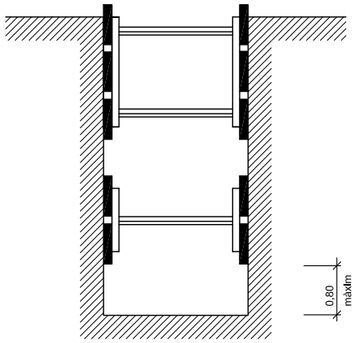


DETALL
Planta barracons tipus
ESCALA 1:50

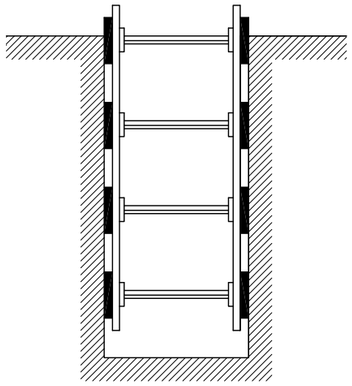
AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES EN URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: Vàries DIN A3: Vàries 0	TÍTOL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS	NÚM. PLÀNOL: A.5 FULL 6 DE 8



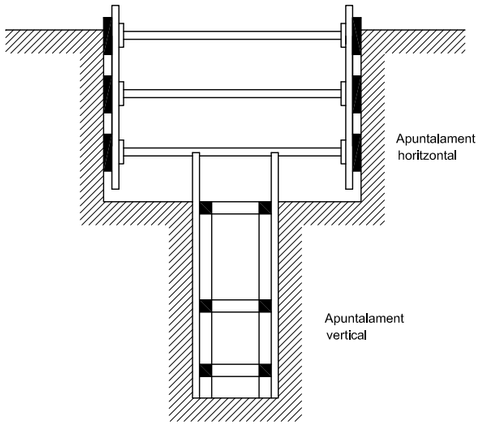
Rasa sense apuntalament



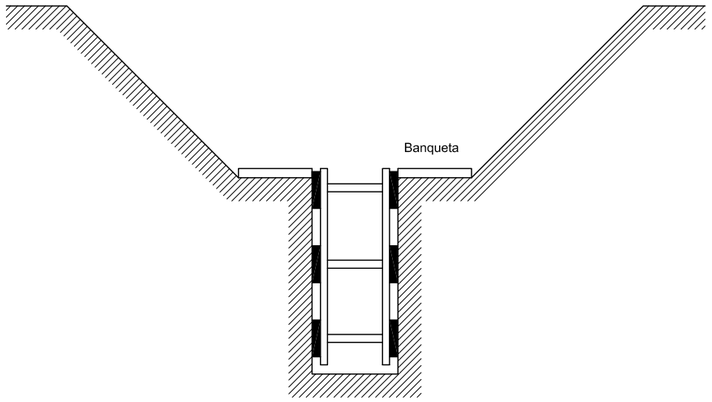
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



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

Esquema apuntalament rases

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR

EIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

TÍTOL

PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA

GENER 2024

ESCALA

DIN A1: Vàries
DIN A3: Vàries

0

TÍTOL PLÀNOL

SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NÚM. PLÀNOL

A.5

FULL 7 DE 8

Cons reflectants de 70 cm.

Tanca direccional de 2x1 m.

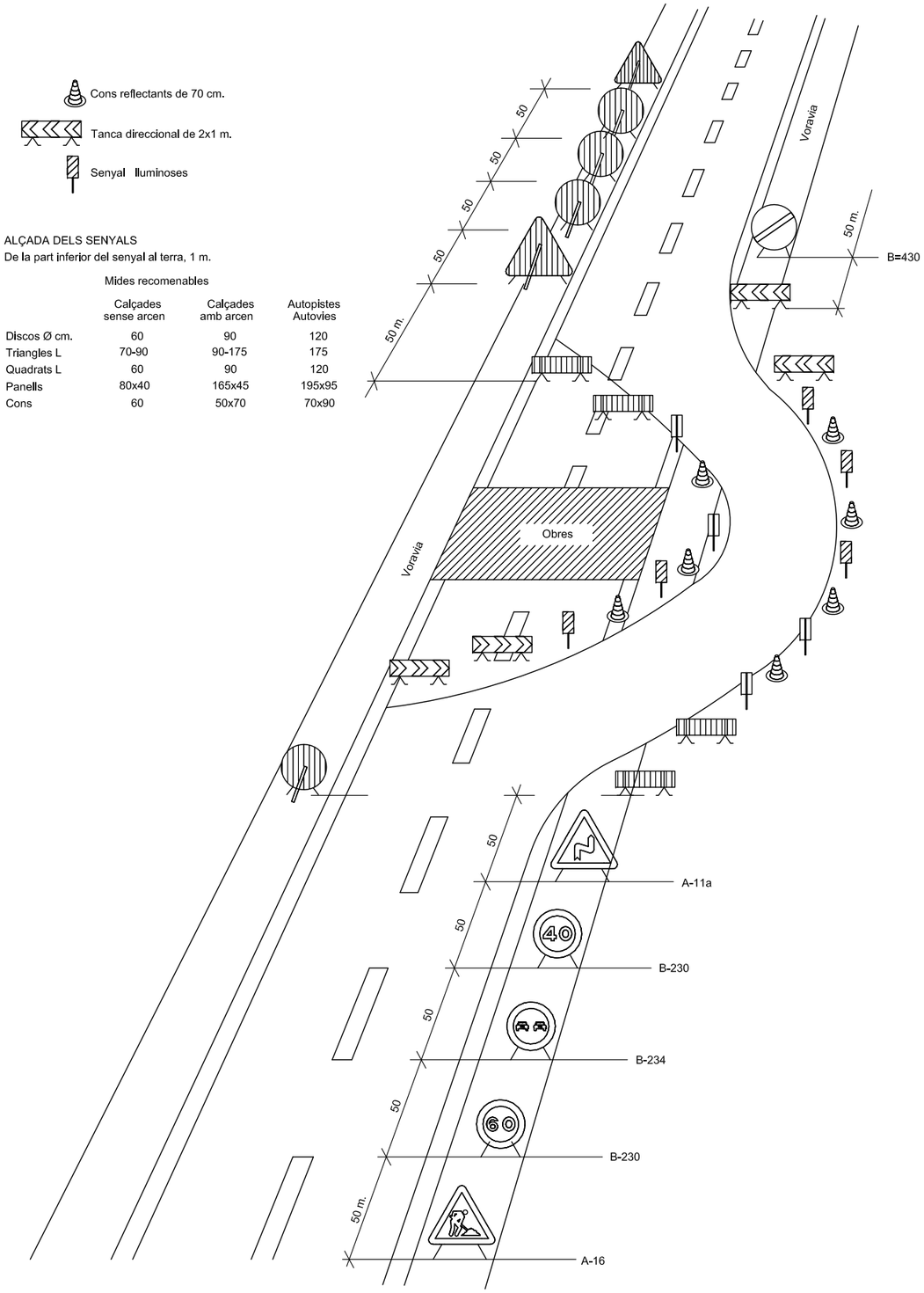
Senyal lluminoses

ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

Mides recomenables

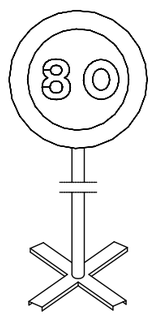
	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



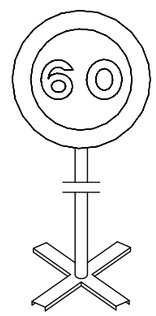
DETALL

Senyalització en talls de carrers amb desviament

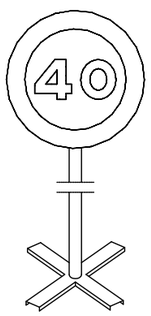
TR-301 2u.



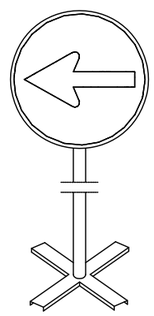
TR-301 2u.



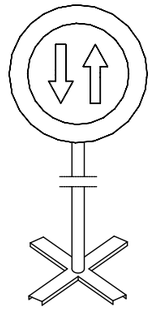
TR-301 2u.



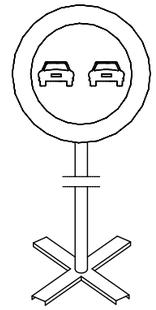
TR-400 2u.



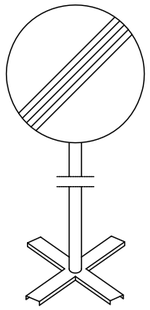
TR-5 1u.



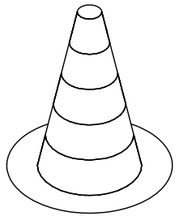
TR-305 2u.



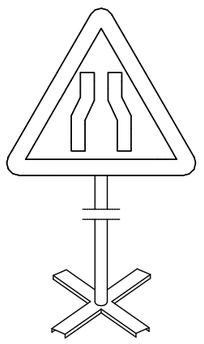
TR-500 2u.



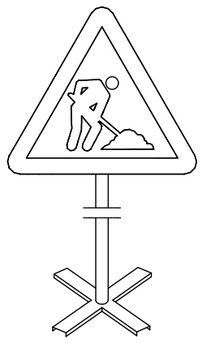
TB-6 30u.



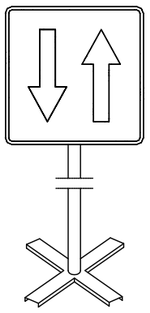
TP-17 2u.



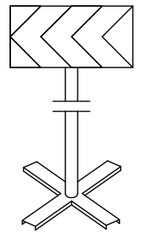
TP-18 2u.



TR-6 1u.



TB-2 3u.



Equip estàndard -Senyalització provisional d' obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

DETALL

Equip senyalització provisional d' obres

AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: Vàries DIN A3: Vàries 0	TÍTOL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS	NÚM. PLÀNOL: A.5 FULL 8 DE 8

ANNEX 6. Programa de control de qualitat

ANNEX 6. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

MOVIMENT DE TERRES

ESPLANADA

Control de producció

1 Anàlisi Granulomètric per tamisat. NLT-104
1 Determinació del límits d'Atterberg. NLT-105
1 Assaig CBR de laboratori, tres punts. NLT-111
1 Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118
1 Determinació equivalent de sorra
1 Assaig de Proctor Modificat. NLT-108

Control d'execució

2 Determinació de la densitat "in situ". (Mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat). ASTM D 2922

REBLERTS LOCALITZATS EN RASES

Control de producció

1 Anàlisi Granulomètric per tamisat. NLT-104
1 Determinació del límits d'Atterberg. NLT-105
1 Assaig CBR de laboratori, tres punts. NLT-111
1 Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118
1 Assaig de Proctor Normal
1 Assaig de Proctor Modificat. NLT-108

Control d'execució

2 Determinació de la densitat "in situ". (Mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat). ASTM D 2922

FERMS I PAVIMENTS

FORMIGÓ HM-20/B/20/I EN BASE DE FORMIGÓ

2 Presa de mostres de formigó fresc incloent mostreig del formigó, mesura del seient del con d'Abrams, fabricació de tres probetes prismàtiques de 15x15x60 cm, curat, refrentat i assaig a flexo – tracció. UNE 83300/301/303/304/313

PANOT

1 Determinació de l'absorció de l'aigua. UNE 127020-21/99
1 Desgast per abrasió UNE 127020-21/99
1 Determinació de la tolerància dimensional, forma i aspecte. UNE 127020-21/99
1 Assaig de resistència a flexió. UNE 127020-21/99
1 Assaig de geladicitat (15 cicles)

MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

Control d'execució

2 Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat fabricat, fins a tres probetes, incloent: fabricació de probetes, determinació de la densitat aparent, trencament, càlcul de forats. NLT-158
2 Contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic
2 Granulometria del àrids extrets

ALTRES

Desplaçaments a obra per a la realització d'assaigs i/o presa de mostres in situ.

Presa de mostres in situ de materials (no formigó fresc).

Determinació de la consistència amb con d'Abrams.

ANNEX 7. Pla d'obres

PLA D'OBRES

TASQUES	MESOS											
	1				2				3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Enderrocs. Moviment terres												
Pavimentació												
Clavegueram												
Enllumenat públic												
Senyalització i mobiliari urbà												
Acabats												
Seguretat i Salut												

ANNEX 8. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,90000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	28,94000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	27,42000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,34000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	94,67000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	62,45000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	52,67000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	50,49000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	44,58000	€
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	49,01000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	40,78000	€
C152-003B	h	Camió grua	46,56000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,39000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	63,00000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C170V100	t	Desplaçaments, càrrega i descàrrega de maquinària de pavimentació de mescla bituminosa en conjunt d'obres	4,47000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,51000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,55000	€
B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	10,50000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,58000	€
B0322000	m	Sauló garbellat	18,24000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	18,28000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	19,51000	€
B0341000	m3	Rebuig de pedrera	19,27000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	16,11000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,63000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	171,60000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,26000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,25000	€
B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000	€
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	67,05000	€
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	67,05000	€
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,35000	€
B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,86000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	86,13000	€
B064G26B	m3	Formigó HM-25/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	86,13000	€
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	73,95000	€
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	73,95000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	63,34000	€
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	67,28000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	63,88000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	72,36000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,65000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,72000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,36000	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,86000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,69000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,31000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	282,51000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	48,00000	€
B2RA9TD0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78,00000	€
B6AZ3132	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	10,56000	€
B6AZA132	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	38,63000	€
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 170 a 190 g/m2	0,76000	€
B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus Jardí amb cantell arrodonit, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,70000	€
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,31000	€
B965BAD0	m	Vorada recta de formigó remuntable, doble capa, tipus TR25 amb secció normalitzada de calçada C9 de 8/25x28 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	11,41000	€
B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69000	€
B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,94000	€
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,60000	€
B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 112x20x8 cm, amb un cantell bisellat	8,58000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estriat/botons, classe 1a, preu alt	6,91000	€
B9F16200	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	12,99000	€
B9G0-HP83	m2	Formigó per a paviment continu de 20 cm de gruix i acabat imprès	50,10000	€
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	62,18000	€
B9H11752	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	59,25000	€
B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	60,33000	€
B9H1X010	t	Mescla bituminosa en calent, disenyada i preparada per a rebre un poliment, fabricada a temperatura normal, amb betum sintètic amb pigment de color, per a donar color a la mescla, amb granulat per a rodament	237,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9V4763A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	35,41000	€
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000	€
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,49000	€
BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	73,94000	€
BBM1ADAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	71,25000	€
BBM1AHAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	74,42000	€
BBM31600	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2	336,76000	€
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	21,04000	€
BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	25,88000	€
BBMZ5610	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	70,00000	€
BBMZ5611	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	75,00000	€
BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 110 mm de diàmetre	2,82000	€
BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o similar, de fosa dúctil de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	83,39000	€
BD7J0010	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	6,91000	€
BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	17,80000	€
BD7JN140	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	25,55000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	65,60000	€
BDDZNORI	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, tipus Solo de la casa EJ-Norinco o similar amb marc quadrat ref.	184,35000	€
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	498,36000	€
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,47000	€
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	103,42000	€
BDKZHLD0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	308,61000	€
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,94000	€
BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,46000	€
BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,31000	€
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,21000	€
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,98000	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,38000	€
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,15000	€
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,95000	€
BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,68000	€
BG319140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,78000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,63000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	2.000,00000	€
BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	184,98000	€
BHM2-0FH8	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	193,51000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BN11AS90	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant de fosa	46,97000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000			75,60000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,47000 =	24,64350		
				Subtotal:	24,64350	24,64350	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x 1,78000 =	1,33500		
				Subtotal:	1,33500	1,33500	
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 110,61000 =	22,12200		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,93000 =	27,25360		
				Subtotal:	49,37560	49,37560	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24644	
				COST DIRECTE		75,60054	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,60054	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			82,14000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000 =	23,47000		
				Subtotal:	23,47000	23,47000	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,78000 =	1,24600		
				Subtotal:	1,24600	1,24600	
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 110,61000 =	27,65250		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 17,93000 =	29,22590		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =	0,31200		
				Subtotal:	57,19040	57,19040	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23470	
				COST DIRECTE		82,14110	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,14110	
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			142,67000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,47000 =	24,64350		
				Subtotal:	24,64350	24,64350	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,78000 =	1,29050		
				Subtotal:	1,29050	1,29050	
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,26000 =	49,40000		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 110,61000 =	42,03180		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 17,93000 =	24,74340		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =	0,31200		
				Subtotal:	116,48720	116,48720	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24644	
				COST DIRECTE		142,66764	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		142,66764	
D0B2I005	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,27000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,001	/R x 24,14000 =	0,02414		
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,001	/R x 27,19000 =	0,02719		
				Subtotal:	0,05133	0,05133	
Materials							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 1,34000 =	0,01340		
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 1,15000 =	1,20750		
				Subtotal:	1,22090	1,22090	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00051	
				COST DIRECTE		1,27274	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,27274	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	E09T2063	m	Prisma tubular format per 2 conducte de PVC de 63 mm de diàmetre, protegits amb dau de formigó HM-15 de 40x25 cm, amb part proporcional d'obturadors, col.locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió, segons detall de canalització, totalment acabat	Rend.: 1,000	18,65 €
	E09T2110	m	Prisma tubular format per 2 conducte de PVC de 110 mm de diàmetre (2c.PVC_1.8), protegits amb dau de formigó HM-15 de 40x25 cm, amb part proporcional d'obturadors, col.locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció i maniguets d'unió, segons detall de canalització, totalment acabat	Rend.: 1,000	23,10 €
P-1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,43 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,47000 =	2,34700	
			Subtotal:				2,34700	2,34700
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000 =	1,25400	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,86000 =	0,79300	
			Subtotal:				2,04700	2,04700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03521
			COST DIRECTE					4,42921
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,42921
	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				4,52 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000 =	1,25400	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	65,34000 =	3,26700	
			Subtotal:				4,52100	4,52100
			COST DIRECTE					4,52100
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,52100
P-2	F2193J05	m	Demolició de rigola de morter de ciment col·locada sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				4,75 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,106	/R x	23,47000 =	2,48782	
			Subtotal:				2,48782	2,48782
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,053	/R x	15,86000 =	0,84058	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	52,25000 =	1,38463	
			Subtotal:				2,22521	2,22521
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03732
			COST DIRECTE					4,75035
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,75035
P-3	F2194AK5	m2	Demolició de paviment de 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				6,59 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	65,34000 =	4,70448	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	52,25000 =	1,88100	
			Subtotal:				6,58548	6,58548
			COST DIRECTE					6,58548
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,58548
P-4	F2194AL5	m2	Demolició de gual de peces prefabricades, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				14,74 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000 =	5,86750	
			Subtotal:				5,86750	5,86750
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,045	/R x	65,34000 =	2,94030	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0625	/R x	94,89000 =	5,93063	
			Subtotal:				8,87093	8,87093
			COST DIRECTE					14,73843
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,73843
P-5	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				16,44 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialista	0,490	/R x 23,47000 =	11,50030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,50030	11,50030
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 52,25000	=	1,51525	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205	/R x 15,86000	=	3,25130	
					Subtotal:		4,76655	4,76655
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17250
					COST DIRECTE			16,43935
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,43935

P-6 F2194JK5 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 6,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	52,25000	=	1,51525	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x	65,34000	=	5,09652	
					Subtotal:			6,61177	6,61177
					COST DIRECTE				6,61177
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,61177

P-7 F2194XK5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 5,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	65,34000	=	4,24710	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x	52,25000	=	0,94050	
					Subtotal:			5,18760	5,18760
					COST DIRECTE				5,18760
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,18760

P-8 F219FFA0 m Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir — Rend.: 1,000 — 6,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,47000	=	4,69400	
					Subtotal:			4,69400	4,69400
Maquinària									

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x 8,46000	=	1,69200	
					Subtotal:		1,69200	1,69200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07041
					COST DIRECTE			6,45641
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,45641

P-9 F21DU001 m Enderroc d'interceptor, de fins 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 5,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,47000	=	2,34700	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,61700	4,61700
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0007	/R x	78,23000	=	0,05476	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,86000	=	0,79300	
					Subtotal:			0,84776	0,84776
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06926
					COST DIRECTE				5,53402
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,53402

P-10 F21Q1121 u Desmuntatge i retirada de banc de fusta convencional fins a punt d'acopi provsional, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou el muntage en un altre emplaçament, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra — Rend.: 1,000 — 175,00 €

P-11 F21QQB01 u Desmuntatge de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 7,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	5,86750	
					Subtotal:			5,86750	5,86750
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	15,86000	=	1,98250	
					Subtotal:			1,98250	1,98250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08801
			COST DIRECTE			7,93801
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,93801

P-12 F21R11A0 u Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Rend.: 1,000 109,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	27,42000	=	12,06480	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	30,90000	=	13,59600	
			Subtotal:					25,66080	25,66080
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x	3,25000	=	1,43000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	46,56000	=	46,56000	
			Subtotal:					47,99000	47,99000
Materials									
	B2RA9TD0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,360	x	78,00000	=	28,08000	
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,150	x	48,00000	=	7,20000	
			Subtotal:					35,28000	35,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,38491
			COST DIRECTE						109,31571
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						109,31571

F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió Rend.: 1,000 0,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	94,89000	=	0,56934	
			Subtotal:					0,56934	0,56934
			COST DIRECTE						0,56934
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,56934

P-13 F2213422 m3 Excavació per a rebaix en tot tipus de terreny, inclosa part proporcional de roca, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Rend.: 1,000 3,25 €

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-14 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat Rend.: 1,000 9,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
			Subtotal:					1,81600	1,81600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	52,25000	=	7,88975	
			Subtotal:					7,88975	7,88975
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02724
			COST DIRECTE						9,73299
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,73299

P-15 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat Rend.: 1,000 10,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
			Subtotal:					1,81600	1,81600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175	/R x	52,25000	=	9,14375	
			Subtotal:					9,14375	9,14375
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02724
			COST DIRECTE						10,98699
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,98699

F222CAL1 u Obertura de cales per a detecció de serveis d'aigua potable existents o col·locació de taps cecs per a deixar fora de servei les canonades afectades per les obres (inclou la demolició i reposició de paviments, l'excavació de terres, el tapat i compactat, així com les proteccions amb formigó) Rend.: 1,000 361,85 €

P-16 F222H420 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics Rend.: 1,000 10,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
			Subtotal:					0,22700	0,22700
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2053	/R x	52,25000	=	10,72693	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		10,72693	10,72693
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00341
				COST DIRECTE			10,95734
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,95734
P-17	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			15,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 22,70000 =	0,22700	
				Subtotal:		0,22700	0,22700
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2934	/R x 52,25000 =	15,33015	
				Subtotal:		15,33015	15,33015
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00341
				COST DIRECTE			15,56056
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,56056
	F222MAN1	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			33,70 €
	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	Rend.: 1,000			5,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x 94,89000 =	2,46714	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 69,12000 =	3,45600	
				Subtotal:		5,92314	5,92314
				COST DIRECTE			5,92314
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,92314
P-18	F226ADQ1	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació exterior, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	Rend.: 1,000			12,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x 94,89000 =	2,46714	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 69,12000 =	3,45600	
				Subtotal:		5,92314	5,92314
Materials							

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,200	x 5,63000 =	6,75600	
				Subtotal:		6,75600	6,75600
				COST DIRECTE			12,67914
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,67914
P-19	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			4,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x 22,70000 =	1,47550	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110	/R x 23,47000 =	2,58170	
				Subtotal:		4,05720	4,05720
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x 5,49000 =	0,60390	
				Subtotal:		0,60390	0,60390
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06086
				COST DIRECTE			4,72196
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,72196
P-20	F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			2,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 22,70000 =	1,36200	
				Subtotal:		1,36200	1,36200
Maquinària							
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014	/R x 52,67000 =	0,73738	
				Subtotal:		0,73738	0,73738
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02043
				COST DIRECTE			2,11981
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,11981
	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x 62,45000 =	0,49960	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 69,12000 =	0,76032	
				Subtotal:		1,25992	1,25992

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,25992
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,25992
P-21	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 69,12000 =	0,76032	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x 62,45000 =	0,62450	
				Subtotal:		1,38482	1,38482
				COST DIRECTE			1,38482
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,38482
P-22	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			22,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x 23,47000 =	12,90850	
				Subtotal:		12,90850	12,90850
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x 5,49000 =	3,01950	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 52,25000 =	6,32225	
				Subtotal:		9,34175	9,34175
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19363
				COST DIRECTE			22,44388
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,44388
P-23	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			35,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 23,47000 =	7,04100	
				Subtotal:		7,04100	7,04100
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,300	/R x 5,49000 =	1,64700	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 52,25000 =	6,32225	
				Subtotal:		7,96925	7,96925
Materials							
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900	x 10,50000 =	19,95000	

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		19,95000	19,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10562
				COST DIRECTE			35,06587
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,06587
P-24	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			13,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x 23,47000 =	5,16340	
				Subtotal:		5,16340	5,16340
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 52,25000 =	6,32225	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x 7,77000 =	1,70940	
				Subtotal:		8,03165	8,03165
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07745
				COST DIRECTE			13,27250
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,27250
P-25	F231A001	m	Apuntalament i estrebada de rases i pous per metre lineal de rasa, de més d'1 m i fins a 3 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, mitjançant conjunt d'entibació composta per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa Mecanotubo o similar. S'inclou muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra	Rend.: 1,000			54,20 €
	F2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			2,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 25,58000 =	2,55800	
				Subtotal:		2,55800	2,55800
				COST DIRECTE			2,55800
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,55800
	F2412063	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			1,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,039	/R x 40,29000	=	1,57131	
					Subtotal:		1,57131	1,57131
					COST DIRECTE			1,57131
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,57131
P-26	F24142A9	m3	Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador		Rend.: 1,000			9,05 €
P-27	F24242A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a l'abocador, amb camió de 20 t, inclòs cànon i manteniment d'abocador		Rend.: 1,000			13,20 €
P-28	F31521N1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió		Rend.: 1,000			77,65 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:		5,67500	5,67500
Materials								
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 65,35000	=	71,88500	
					Subtotal:		71,88500	71,88500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08513
					COST DIRECTE			77,64513
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,64513
	F32515H1	m3	Formigonament de lloses d'escala, amb 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 i abocat des de camió		Rend.: 1,000			110,24 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x 22,70000	=	12,71200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x 27,19000	=	3,80660	
					Subtotal:		16,51860	16,51860
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 156,60000	=	15,66000	
					Subtotal:		15,66000	15,66000
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 73,95000	=	77,64750	

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		77,64750	77,64750
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,41297
					COST DIRECTE			110,23907
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,23907
	F32BM6CC	m2	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		Rend.: 1,000			6,76 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x 27,19000	=	0,81570	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x 24,14000	=	0,72420	
					Subtotal:		1,53990	1,53990
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x 1,34000	=	0,02734	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x 4,31000	=	5,17200	
					Subtotal:		5,19934	5,19934
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02310
					COST DIRECTE			6,76234
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,76234
	F3J1ORGA	m2	Subministrament i col·locació de manta antiarrels de 800 gr/m2 termofixada amb suport de friselina marró. Inclou part proporcional d'elements de subjecció i lligat a talusos o parterres, totalment acabat		Rend.: 1,000			5,50 €
	F6A15405	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars		Rend.: 1,000			33,76 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,370	/R x 28,10000	=	10,39700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,370	/R x 24,14000	=	8,93180	
					Subtotal:		19,32880	19,32880
Maquinària								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x 8,22000	=	0,32880	
					Subtotal:		0,32880	0,32880
Materials								
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,500	x 2,69000	=	4,03500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6AZ3132	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,340	x 10,56000	=	3,59040	
	B6AZA132	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,067	x 38,63000	=	2,58821	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x 0,86000	=	3,59480	
					Subtotal:		13,80841	13,80841
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28993
				COST DIRECTE				33,75594
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,75594

	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 170 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000			2,43	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 24,14000	=	0,48280	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 27,19000	=	1,08760	
					Subtotal:		1,57040	1,57040
Materials								
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 170 a 190 g/m2	1,100	x 0,76000	=	0,83600	
					Subtotal:		0,83600	0,83600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02356
				COST DIRECTE				2,42996
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,42996

	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			25,82	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:		1,13500	1,13500
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 44,58000	=	1,11450	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 69,12000	=	2,76480	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 62,45000	=	2,18575	
					Subtotal:		6,06505	6,06505
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 16,11000	=	18,52650	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,56000	=	0,07800	
					Subtotal:		18,60450	18,60450

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01703
				COST DIRECTE				25,82158
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,82158

	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			41,20	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:		1,13500	1,13500
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 69,12000	=	1,38240	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 62,45000	=	2,18575	
					Subtotal:		3,56815	3,56815
Materials								
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,870	x 19,51000	=	36,48370	
					Subtotal:		36,48370	36,48370
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01703
				COST DIRECTE				41,20388
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,20388

P-29	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			25,82	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:		1,13500	1,13500
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 62,45000	=	2,18575	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 44,58000	=	1,11450	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 69,12000	=	2,76480	
					Subtotal:		6,06505	6,06505
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 16,11000	=	18,52650	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,56000	=	0,07800	
					Subtotal:		18,60450	18,60450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01703
				COST DIRECTE				25,82158
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,82158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F932101J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.: 1,000			27,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 22,70000 =	1,13500		
					Subtotal:	1,13500	1,13500	
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 62,45000 =	2,18575		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 69,12000 =	3,45600		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 44,58000 =	1,11450		
					Subtotal:	6,75625	6,75625	
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,56000 =	0,07800		
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,58000 =	19,06700		
					Subtotal:	19,14500	19,14500	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01703	
					COST DIRECTE		27,05328	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,05328	
P-30	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000			85,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 27,19000 =	4,07850		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 22,70000 =	10,21500		
					Subtotal:	14,29350	14,29350	
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,51000 =	0,67650		
					Subtotal:	0,67650	0,67650	
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	1,050	x 67,05000 =	70,40250		
					Subtotal:	70,40250	70,40250	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21440	
					COST DIRECTE		85,58690	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,58690	
	F96512D5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus Fiol bisellada, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15	Rend.: 1,000			26,28	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,330	/R x 27,19000 =	8,97270		
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 22,70000 =	4,99400		
					Subtotal:	13,96670	13,96670	
Materials								
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473	x 63,88000 =	3,02152		
	B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 112x20x8 cm, amb un cantell bisellat	1,050	x 8,58000 =	9,00900		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 35,36000 =	0,07426		
					Subtotal:	12,10478	12,10478	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20950	
					COST DIRECTE		26,28098	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,28098	
	F96512DD	m	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus Jardí, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000			24,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,330	/R x 27,19000 =	8,97270		
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 22,70000 =	4,99400		
					Subtotal:	13,96670	13,96670	
Materials								
	B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus Jardí amb cantell arrodonit, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 4,70000 =	4,93500		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 35,36000 =	0,07426		
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0814	x 63,88000 =	5,19983		
					Subtotal:	10,20909	10,20909	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20950
			COST DIRECTE			24,38529
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,38529

P-31 F965P6DD m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter — Rend.: 1,000 — 31,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	27,19000	=	6,52560	
	A0140000	h	Manobre	0,520	/R x	22,70000	=	11,80400	
						Subtotal:		18,32960	18,32960
Materials									
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,31000	=	5,57550	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1001	x	72,36000	=	7,24324	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	35,36000	=	0,11315	
						Subtotal:		12,93189	12,93189
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27494
						COST DIRECTE			31,53643
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,53643

F965QADD m Vorada recta de formigó remuntable, doble capa, tipus TR25 amb secció normalitzada de calçada C9 de 8/25x28 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter — Rend.: 1,000 — 39,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	22,70000	=	10,89600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	27,19000	=	7,06940	

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		17,96540	17,96540
Materials									
	B965BAD0	m	Vorada recta de formigó remuntable, doble capa, tipus TR25 amb secció normalitzada de calçada C9 de 8/25x28 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	11,41000	=	11,98050	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	35,36000	=	0,11315	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1221	x	72,36000	=	8,83516	
						Subtotal:		20,92881	20,92881
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26948
						COST DIRECTE			39,16369
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,16369

P-32 F96AUA10 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió — Rend.: 1,000 — 36,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
						Subtotal:		7,48350	7,48350
Materials									
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	25,69000	=	25,69000	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	63,88000	=	2,87460	
						Subtotal:		28,56460	28,56460
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11225
						COST DIRECTE			36,16035
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,16035

P-33 F9715L11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat — Rend.: 1,000 — 90,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 27,19000	=	5,43800	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 22,70000	=	13,62000	
					Subtotal:		19,05800	19,05800
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x 4,51000	=	0,27060	
					Subtotal:		0,27060	0,27060
Materials								
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 64,86000	=	71,34600	
					Subtotal:		71,34600	71,34600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28587
					COST DIRECTE			90,96047
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,96047

	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000	12,91	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x 27,19000 =	5,70990	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 22,70000 =	1,58900	
					Subtotal:	7,29890	7,29890
Maquinària							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x 1,42000 =	0,09940	
					Subtotal:	0,09940	0,09940
Materials							
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x 171,60000 =	0,17160	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126	x 38,65000 =	0,48699	
	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x 0,94000 =	4,74700	
					Subtotal:	5,40559	5,40559
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,10948
					COST DIRECTE		12,91337
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,91337

P-34	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000	17,17	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x 22,70000	=	2,38350	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:		10,54050	10,54050
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x 1,42000	=	0,14910	
					Subtotal:		0,14910	0,14910
Materials								
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x 1,60000	=	5,33280	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0189	x 38,65000	=	0,73049	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x 171,60000	=	0,25740	
					Subtotal:		6,32069	6,32069
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15811
					COST DIRECTE			17,16840
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,16840

	F975L23A	m	Rigola de 20 cm d'amplària de llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locades amb morter	Rend.: 1,000	11,26	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,061	/R x 22,70000 =	1,38470	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 27,19000 =	6,79750	
					Subtotal:	8,18220	8,18220
Materials							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x 38,65000 =	0,24350	
	B9F16200	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	0,200	x 12,99000 =	2,59800	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,56000 =	0,00156	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x 110,61000 =	0,11061	
					Subtotal:	2,95367	2,95367
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,12273
					COST DIRECTE		11,25860
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,25860

P-35	F9787G81	m	Rigola de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 20 cm d'amplària i de 45 a 50 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000	11,60	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,022	/R x 27,19000	=	0,59818	
	A0140000	h	Manobre	0,066	/R x 22,70000	=	1,49820	
					Subtotal:		2,09638	2,09638
Materials								
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,110	x 86,13000	=	9,47430	
					Subtotal:		9,47430	9,47430
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03145
				COST DIRECTE				11,60213
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,60213

	F985G060	m	Gual de vehicles de 60 cm de peces de formigó model v57pg de la casa Breinco o similar, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, totalment acabat	Rend.: 1,000	140,00	€
P-36	F985G120	m	Gual de vianants de 120 cm de peces de formigó model v57pg de la casa Breinco o similar, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, totalment acabat	Rend.: 1,000	245,00	€
	F9915345	u	Escocell de 104x84 cm i 20 cm de fondària, amb 2 peces de morter de ciment de 112x20x8 cm i dues peces de morter de ciment de 92x20x8 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	Rend.: 1,000	68,53	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 27,19000	=	13,05120	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x 22,70000	=	10,89600	
					Subtotal:		23,94720	23,94720
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 38,65000	=	0,08117	
	B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 112x20x8 cm, amb un cantell bisellat	4,080	x 8,58000	=	35,00640	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,143	x 63,88000	=	9,13484	
					Subtotal:		44,22241	44,22241

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35921
			COST DIRECTE			68,52882
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,52882
	F991U0DR	m	Formació de barrera d'arrels flexible, amb costelles per al desviament de les arrels cap avall i per evitar el creixement en espiral, amb làmina moldel Reroot 600 de la casa Greenleaf o similar, de 600 mm d'alçària i desenvolupament perimetral a l'escocell i col·locat a l'interior de l'escocell segons indicacions del subministrador, inclou part proporcional de cinta d'unió model Reroot, totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	16,25	€
P-37	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	35,70	€
P-38	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000	27,81	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 27,19000	=	11,69170	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 22,70000	=	6,12900	
					Subtotal:		17,82070	17,82070
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,56000	=	0,01560	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 110,61000	=	0,34289	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estriat/botons, classe 1a, preu alt	1,020	x 6,91000	=	7,04820	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 75,60054	=	2,31338	
					Subtotal:		9,72007	9,72007
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26731
				COST DIRECTE				27,80808
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,80808

P-39	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	66,82	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 22,70000	=	1,95220	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 27,19000	=	0,51661	
					Subtotal:		2,46881	2,46881

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 63,00000	=	0,75600	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 54,96000	=	0,54960	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 69,12000	=	0,82944	
					Subtotal:		2,13504	2,13504
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 62,18000	=	62,18000	
					Subtotal:		62,18000	62,18000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03703
					COST DIRECTE			66,82088
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,82088

	F9H11752	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 base 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000		63,89	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 22,70000 =	1,95220	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 27,19000 =	0,51661	
					Subtotal:	2,46881	2,46881
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 69,12000 =	0,82944	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 54,96000 =	0,54960	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 63,00000 =	0,75600	
					Subtotal:	2,13504	2,13504
Materials							
	B9H11752	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x 59,25000 =	59,25000	
					Subtotal:	59,25000	59,25000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03703
					COST DIRECTE		63,89088
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,89088

P-40	F9H11B51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria emidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000		64,97	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 27,19000	=	0,51661	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 22,70000	=	1,95220	
					Subtotal:		2,46881	2,46881
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 63,00000	=	0,75600	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 54,96000	=	0,54960	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 69,12000	=	0,82944	
					Subtotal:		2,13504	2,13504
Materials								
	B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x 60,33000	=	60,33000	
					Subtotal:		60,33000	60,33000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03703
					COST DIRECTE			64,97088
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,97088

	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 1,000		0,58	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x 23,47000 =	0,09388	
					Subtotal:	0,09388	0,09388
Maquinària							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x 28,39000 =	0,11356	
					Subtotal:	0,11356	0,11356
Materials							
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x 0,25000 =	0,37500	
					Subtotal:	0,37500	0,37500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00141
					COST DIRECTE		0,58385
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,58385

P-41	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000		0,46	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 23,47000 =	0,07041	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,07041	0,07041
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x 42,46000	=	0,02123	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,39000	=	0,08517	
					Subtotal:		0,10640	0,10640
Materials								
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:		0,28000	0,28000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00106
					COST DIRECTE			0,45787
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,45787

	F9K7V010	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, amb betum sintètic amb pigment de color, per a donar color a la mescla, amb granulat per a rodament. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall	Rend.: 1,000				256,99 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0779	/R x 22,70000	=	1,76833	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0519	/R x 27,19000	=	1,41116	
					Subtotal:		3,17949	3,17949
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,026	/R x 69,12000	=	1,79712	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,150	/R x 50,49000	=	7,57350	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,026	/R x 54,96000	=	1,42896	
	C170V100	t	Desplaçaments, càrrega i descàrrega de maquinària de pavimentació de mescla bituminosa en conjunt d'obres	0,8658	/R x 4,47000	=	3,87013	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,026	/R x 63,00000	=	1,63800	
					Subtotal:		16,30771	16,30771
Materials								
	B9H1X010	t	Mescla bituminosa en calent, disenyada i preparada per a rebre un poliment, fabricada a temperatura normal, amb betum sintètic amb pigment de color, per a donar color a la mescla, amb granulat per a rodament	1,000	x 237,47000	=	237,47000	
					Subtotal:		237,47000	237,47000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03179
					COST DIRECTE			256,98899
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			256,98899

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F9V3763A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	Rend.: 1,000				59,45 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 22,70000	=	10,66900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x 27,19000	=	12,77930	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0021	/R x 23,47000	=	0,04929	
					Subtotal:		23,49759	23,49759
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0015	/R x 1,42000	=	0,00213	
					Subtotal:		0,00213	0,00213
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,0022	x 1,56000	=	0,00343	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0047	x 39,72000	=	0,18668	
	B9V4763A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	1,000	x 35,41000	=	35,41000	
					Subtotal:		35,60011	35,60011
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35246
					COST DIRECTE			59,45229
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,45229

	FAGBAR01	u	Drets de connexió sense dotació d'infraestructura (preus segons BOP de Barcelona del 31 d'octubre de 2022)	Rend.: 1,000				8.262,10 €
	FAGBAR02	u	Gestió de projecte, coordinació de seguretat i salut i seguiment i control de l'obra, segons indicacions de la companyia subministradora Agbar	Rend.: 1,000				1.604,73 €
	FBA15311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i de relació pintat/no pintat indicat per la Direcció dels treballs, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x 22,70000	=	0,07945	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x 27,19000	=	0,19033	
					Subtotal:		0,26978	0,26978
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 35,53000	=	0,12436	
					Subtotal:		0,12436	0,12436
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,049	x 2,58000	=	0,12642	
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,0326	x 1,64000	=	0,05346	
					Subtotal:		0,17988	0,17988
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00405
					COST DIRECTE			0,57807
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,57807
P-42	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,67 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x 27,19000	=	0,19033	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x 22,70000	=	0,07945	
					Subtotal:		0,26978	0,26978
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 35,53000	=	0,12436	
					Subtotal:		0,12436	0,12436
Materials								
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,049	x 1,64000	=	0,08036	
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0734	x 2,58000	=	0,18937	
					Subtotal:		0,26973	0,26973
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00405
					COST DIRECTE			0,66792
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,66792
P-43	FBA1J317	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				3,13 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x 27,19000	=	0,46223	
	A0140000	h	Manobre	0,0085	/R x 22,70000	=	0,19295	
					Subtotal:		0,65518	0,65518
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085	/R x 35,53000	=	0,30201	
					Subtotal:		0,30201	0,30201
Materials								

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,408	x 4,49000	=	1,83192	
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,204	x 1,64000	=	0,33456	
					Subtotal:		2,16648	2,16648
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00983
					COST DIRECTE			3,13350
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13350
P-44	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				90,08 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:		13,06000	13,06000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x 46,56000	=	2,88672	
					Subtotal:		2,88672	2,88672
Materials								
	BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 73,94000	=	73,94000	
					Subtotal:		73,94000	73,94000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19590
					COST DIRECTE			90,08262
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,08262
P-45	FBB2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				82,18 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 28,10000	=	3,37200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 24,14000	=	2,89680	
					Subtotal:		6,26880	6,26880
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x 46,56000	=	1,39680	
					Subtotal:		1,39680	1,39680
Materials								
	BBM1AHAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 74,42000	=	74,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	74,42000	74,42000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09403
				COST DIRECTE		82,17963
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,17963

FBB2C401 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 79,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,10000	=	3,37200	
				Subtotal:			6,26880	6,26880
Maquinària								
	C1503000	h Camió grua	0,030	/R x	46,56000	=	1,39680	
				Subtotal:			1,39680	1,39680
Materials								
	BBM1ADAC	u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
				Subtotal:			71,25000	71,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,09403
				COST DIRECTE				79,00963
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,00963

FBB4A200 m2 Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport — Rend.: 1,000 — 356,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0121000	h Oficial 1a	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
				Subtotal:			14,96700	14,96700
Maquinària								
	C1503500	h Camió grua de 5 t	0,100	/R x	49,01000	=	4,90100	
				Subtotal:			4,90100	4,90100
Materials								
	BBM31600	m2 Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	336,76000	=	336,76000	
				Subtotal:			336,76000	336,76000

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,22451
				COST DIRECTE		356,85251
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		356,85251

P-46 FBB4CARR u Subministrament i col·locació de placa amb nom de carrer model Ajuntament de Sant Just Desvern inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF. — Rend.: 1,000 — 750,00 €

P-47 FBB4CONT u Subministrament i col·locació de placa de senyalitzacio dels contenirdors de recollida de residus inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF. — Rend.: 1,000 — 750,00 €

P-48 FCAL001 u Cala localització serveis — Rend.: 1,000 — 150,00 €

P-49 FCLVCON1 u Connexió escomesa a col·lector general o pou de registre, inclosa part proporcional de peça especial de goma, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra — Rend.: 1,000 — 35,00 €

FD56FC72 m Cuneta de 60 cm d'amplària, de formigó i executada in situ — Rend.: 1,000 — 21,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	0,0021	/R x	23,47000	=	0,04929	
	A012N000	h Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x	27,19000	=	8,42890	
	A0140000	h Manobre	0,310	/R x	22,70000	=	7,03700	
				Subtotal:			15,51519	15,51519
Materials								
	B06NN11C	m3 Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,090	x	67,28000	=	6,05520	
	B0111000	m3 Aigua	0,0004	x	1,56000	=	0,00062	
				Subtotal:			6,05582	6,05582
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,23273
				COST DIRECTE				21,80374
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,80374

FD5A1205 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren — Rend.: 1,000 — 26,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	27,19000	=	4,62230	
	A0140000	h Manobre	0,290	/R x	22,70000	=	6,58300	
				Subtotal:			11,20530	11,20530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 5,49000	=	0,54900	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059	/R x 52,25000	=	3,08275	
					Subtotal:		3,63175	3,63175
Materials								
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,447	x 18,28000	=	8,17116	
	BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 110 mm de diàmetre	1,050	x 2,82000	=	2,96100	
					Subtotal:		11,13216	11,13216
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16808
					COST DIRECTE			26,13729
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,13729

P-50 FD5J8F0E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 152,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,100	/R x 27,19000	=	57,09900		
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x 22,70000	=	47,67000		
					Subtotal:			104,76900	104,76900
Materials									
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,31000	=	1,31917		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x 2,49000	=	1,39440		
	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	0,6523	x 67,05000	=	43,73672		
					Subtotal:			46,45029	46,45029
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,57154
					COST DIRECTE				152,79083
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				152,79083

P-51 FD5ZJJJ4 u Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o similar, amb marc h = 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 102,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 22,70000	=	7,94500		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 27,19000	=	9,51650		
					Subtotal:			17,46150	17,46150
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 35,36000	=	1,41440		

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o similar, de fosa dúctil de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	1,000	x 83,39000	=	83,39000	
					Subtotal:		84,80440	84,80440
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26192
					COST DIRECTE			102,52782
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,52782

FD5ZJJJ8 u Vorada de fosa dúctil per embornal model 8104 de la casa Cofunco o similar, de 800x150x195 mm, amb revestiment amb tractament epoxi-polièster de gruix mínim 100 micres excepte de dissolvents segons Directiva 1999/13/CE, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 7,7 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 88,70 €

FD5ZRXA1 u Bastiment i reixa per a arqueta de cuneta, model "concava" de la casa Benito o similar de 360x360 mm, classe C-250, col·locada amb formigó C45/55 amb additiu per control de la retracció, previ encofrat i anivellament de la reixa per agefir formigó fins a 5 cm per sota del nivell d'acabat — Rend.: 1,000 — 52,50 €

P-52 FD7J0020 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols — Rend.: 1,000 — 37,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,1917	/R x 22,70000	=	4,35159		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1917	/R x 28,10000	=	5,38677		
					Subtotal:			9,73836	9,73836
Materials									
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x 17,80000	=	18,15600		
	B0322000	m	Sauló garbellat	0,504	x 18,24000	=	9,19296		
					Subtotal:			27,34896	27,34896
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,09738
					COST DIRECTE				37,18470
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,18470

P-53 FD7J0110 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols — Rend.: 1,000 — 27,04 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0616	/R x	28,10000 =	1,73096	
	A0140000	h	Manobre	0,0616	/R x	22,70000 =	1,39832	
					Subtotal:		3,12928	3,12928
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	0,251	x	67,05000 =	16,82955	
	BD7J0010	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x	6,91000 =	7,04820	
					Subtotal:		23,87775	23,87775
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,03129
				COST DIRECTE				27,03832
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,03832
P-54	FD7JN146	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	Rend.: 1,000				57,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	22,70000 =	8,85300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,390	/R x	28,10000 =	10,95900	
					Subtotal:		19,81200	19,81200
Materials								
	B0322000	m	Sauló garbellat	0,604	x	18,24000 =	11,01696	
	BD7JN140	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x	25,55000 =	26,06100	
					Subtotal:		37,07796	37,07796
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29718
				COST DIRECTE				57,18714
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,18714
P-54	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m	Rend.: 1,000				40,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,19000 =	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
					Subtotal:		14,96700	14,96700
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,3717	x	67,05000 =	24,92249	
					Subtotal:		24,92249	24,92249
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22451
				COST DIRECTE				40,11400
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,11400
P-55	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000				99,81 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,19000 =	12,23550	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000 =	10,21500	
					Subtotal:		22,45050	22,45050
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	52,25000 =	7,05375	
					Subtotal:		7,05375	7,05375
Materials								
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	65,60000 =	68,88000	
	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	0,0076	x	142,66764 =	1,08427	
					Subtotal:		69,96427	69,96427
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,33676
				COST DIRECTE				99,80528
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,80528
P-56	FDDZNORI	u	Subministrament i colocació de bastiment i tapa tipus Solo de la casa EJ-Norinco o similar, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				217,21 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,610	/R x	22,70000 =	13,84700	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,610	/R x	27,19000 =	16,58590	
					Subtotal:		30,43290	30,43290
Materials								
	BDDZNORI	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, tipus Solo de la casa EJ-Norinco o similar amb marc quadrat ref.	1,000	x	184,35000 =	184,35000	
	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	0,017	x	142,66764 =	2,42535	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		186,77535	186,77535
				COST DIRECTE			217,20825
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			217,20825

P-57 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 19,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
				Subtotal:				14,96700	14,96700
Materials									
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,63000	=	3,63000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	82,14110	=	0,73927	
				Subtotal:				4,36927	4,36927
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,22451
				COST DIRECTE					19,56078
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,56078

FDG21090 m Canalització amb un tub de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.90 mm i recobert amb sorra — Rend.: 1,000 — 3,50 €

FDG21110 m Canalització amb un tub de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.110 mm i recobert amb sorra — Rend.: 1,000 — 4,25 €

FDG21125 m Canalització amb un tub de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.125 mm i recobert amb sorra — Rend.: 1,000 — 4,80 €

FDG21160 m Canalització amb un tub de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.160 mm i recobert amb sorra — Rend.: 1,000 — 5,70 €

P-58 FDG22160 m Canalització amb 2 tubs de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.160 mm i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 24,70 €

FDK26E17 u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació — Rend.: 1,000 — 543,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	22,70000	=	15,89000	
				Subtotal:				25,40650	25,40650
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	46,56000	=	7,77552	
				Subtotal:				7,77552	7,77552
Materials									
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	498,36000	=	498,36000	
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1764	x	65,35000	=	11,52774	
				Subtotal:				509,88774	509,88774
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,38110
				COST DIRECTE					543,45086
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					543,45086

FDK282C9 u Arqueta de fàbrica de maó de 40x60x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat inclosa part proporcional de bastiment i reixa — Rend.: 1,000 — 150,00 €

P-59 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,000 — 119,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	27,19000	=	38,06600	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	22,70000	=	31,78000	
				Subtotal:				69,84600	69,84600
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0275	x	17,55000	=	0,48263	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,997	x	0,19000	=	3,41943	
	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	0,649	x	67,05000	=	43,51545	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,53000	=	1,54071	
				Subtotal:				48,95822	48,95822

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,04769
COST DIRECTE		119,85191
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		119,85191

FDK2ICT1 u Subministrament i col·locació de arqueta de registre per a telèfons tipus ICT prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclòs bastiment i tapa de registre, entrada i connexions, totalment acabada, segons plànols. Rend.: 1,000 282,50 €

FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Rend.: 1,000 54,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
			Subtotal:					17,46150	17,46150
Materials									
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	36,47000	=	36,47000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	38,65000	=	0,12368	
			Subtotal:					36,59368	36,59368

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26192
COST DIRECTE		54,31710
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,31710

P-60 FDKZHJB4 u Bastiment 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, col·locat amb morter Rend.: 1,000 126,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
			Subtotal:					22,45050	22,45050
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	38,65000	=	0,20485	
	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	103,42000	=	103,42000	
			Subtotal:					103,62485	103,62485

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33676
COST DIRECTE		126,41211
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,41211

FDKZHLD4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Rend.: 1,000 331,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
			Subtotal:					22,45050	22,45050
Materials									
	BDKZHLD0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	308,61000	=	308,61000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	38,65000	=	0,24350	
			Subtotal:					308,85350	308,85350

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33676
COST DIRECTE		331,64076
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		331,64076

P-61 FDZ40005 u Broquet de desguàs protecció sortida tub de formigó clavegueram D1000-500 mm format per base de formigó HA-25 i enmacat de pedra, aletes de formigó HA-25 i llinda de contenció de terres de formigó HA-25, incloent-hi excavació i reblert de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 1.396,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	7,500	/R x	22,70000	=	170,25000	
	A0121000	h	Oficial 1a	7,500	/R x	27,19000	=	203,92500	
			Subtotal:					374,17500	374,17500
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	1,500	/R x	7,77000	=	11,65500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,500	/R x	52,25000	=	130,62500	
			Subtotal:					142,28000	142,28000
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,750	x	282,51000	=	211,88250	
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	5,000	x	73,95000	=	369,75000	
	B0341000	m3	Rebuig de pedrera	0,350	x	19,27000	=	6,74450	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,500	x	45,56000	=	22,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	15,000	x 0,40000	=	6,00000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x 1,36000	=	0,13600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,000	x 2,49000	=	2,49000	
	D0B2I005	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	200,000	x 1,27274	=	254,54800	
					Subtotal:		874,33100	874,33100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			5,61263
				COST DIRECTE				1.396,39863
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.396,39863
	FENDPAV1	m2	Enderroc i reposició de paviment d'asfalt, llambordes, peces de formigó o panot existent, de les mateixes característiques que el enderrocat, i posterior execució de base de formigó de fins a 25 cm de gruix, inclou transport de terres i runes a l'abocador amb cànon i manteniment d'abocador, totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa	Rend.: 1,000				55,80 €
	FESC0002	u	Instal·lació d'escomesa de reg en la xarxa de distribució d'aigua, de 1 m3. La partida inclou els drets d'escomesa i l'escomesa de cabal sol·licitat	Rend.: 1,000				1.500,00 €
	FESC0003	u	Instal·lació d'escomesa per a font en la xarxa de distribució d'aigua de 0,5 m3, inclosa obra civil, totalment acabat segons indicacions de la companyia AGBAR inclosos els drets d'escomesa i l'escomesa de cabal sol·licitat	Rend.: 1,000				1.250,00 €
	FFB1ARQ1	u	Subministrament i muntatge d'arqueta per a comptador de 1200x600x400 mm per a l'allotjament de les claus de pas, el comptador i la vàlvula reductora de pressió, totalment acabat i muntat inclosa tapa de registre	Rend.: 1,000				285,70 €
	FFB1ARQ2	u	Subministrament i muntatge d'arqueta by-pass mestre de 1200x600x400 mm per a l'allotjament de la clau de pas per al reg, les claus de pas del reg automatitzat i la electrovàlvula, totalment acabat i muntat inclosa tapa de registre	Rend.: 1,000				285,70 €
	FFB1ARQ3	u	Subministrament i muntatge d'arqueta senzilla de 600x600x500 mm, totalment acabat i muntat inclosa tapa de registre. Inclou descàrrega automàtica i vàlvula de rentat manual	Rend.: 1,000				274,70 €
	FFB1ARQ4	u	Subministrament i muntatge d'arqueta senzilla de 600x600x500 mm, totalment acabat i muntat inclosa tapa de registre	Rend.: 1,000				219,70 €

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FFB1ARQ5	u	Subministrament i muntatge d'arqueta de desguàs a clavegueram, de 400x400x500 mm, totalment acabat i muntat inclosa tapa de registre	Rend.: 1,000	109,15 €
	FFB1DEG1	u	Subministrament i muntatge d'anell de degoteig, segons especificacions, totalment acabat inclosa part proporcional d'accessoris, colzes, tes, reduccions	Rend.: 1,000	12,90 €
	FFB1DES1	u	Descàrrega manual amb clau de pas incorporada, de connexió d'1", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat	Rend.: 1,000	195,00 €
	FFB1ELE1	u	Subministrament i muntatge d'electrovàlvula de control de reg a 9 V i PN10, de 2" de diàmetre, inclosa part proporcional d'accessoris, totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	215,15 €
	FFB1ELE2	u	Subministrament i muntatge d'electrovàlvula de control de reg a 9 V i PN10, de 1 1/2" de diàmetre, inclosa part proporcional d'accessoris, totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	173,12 €
	FFB1F425	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, PEAØ100(110 mm) de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal i col·locat al fons de la rasa. Inclou la part proporcional de colzes, peces especials, valvuleria, connexió a la xarxa existent, etc,... i la seguretat i salut, totalment acabat segons indicacions de la companyia subministradora Agbar	Rend.: 1,000	53,53 €
	FFB1FIL1	u	Subministrament i muntatge de filtre d'anelles de 1'', de 300 micres amb els seus corresponents i accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat	Rend.: 1,000	60,25 €
	FFB1PRO1	u	Sistema de gestió de reg Solem Canopy de 24 v formada per estació base de muntatge exterior LR-BST, programador LoRa LR-IS amb mòduls de lectura de cabdal LoRa LR-FL i lectura de sensors LR-MS electrònic. Inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Inclou armari. Tot inclòs completament acabat	Rend.: 1,000	1.750,00 €
	FFB1REG1	u	Subministrament i muntatge de regulador de pressió de 1'', amb els seus corresponents accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat	Rend.: 1,000	127,32 €
	FFB1SEN1	u	Subministrament i muntatge de sensor de pluja antivandàlic per a programador de reg amb els seus corresponents accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat	Rend.: 1,000	557,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FFB1TEC1	m2	Subministrament i col·locació de xarxa de reg amb sistema tipus Tech-Line amb tubs de polietilè de 17 mm de diàmetre, col·locats en paral·lel cada 30 cm, amb goters cada 30 cm units a pressió, inclosa part proporcional de peces especials, totalment acabat	Rend.: 1,000	3,95 €
	FFB1VALD	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de PE i de 2" de diàmetre, inclosa part proporcional d'accessoris, colzes, tés, reduccions, totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	59,74 €
	FFB1VALE	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de PE i de 1 1/2" de diàmetre, inclosa part proporcional d'accessoris, colzes, tés, reduccions, totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	46,93 €
	FFB1VALG	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de PE i de 1 1/4" de diàmetre, inclosa part proporcional d'accessoris, colzes, tés, reduccions, totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	40,45 €
	FFB1VALV	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de ventosa de 1 1/4" de diàmetre, inclosa part proporcional d'accessoris, colzes, tés, reduccions, totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	73,18 €

FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		Rend.: 1,000			5,78	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,10000 =	1,96700		
A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,14000 =	1,68980		
				Subtotal:		3,65680	3,65680	
Materials								
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,94000 =	0,95880		
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,15000 =	0,15000		
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,21000 =	0,96300		
				Subtotal:		2,07180	2,07180	
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05485	
		COST DIRECTE					5,78345	
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,78345	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FFB28355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	8,57 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,14000 =	2,17260		
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,10000 =	2,52900		
				Subtotal:		4,70160	4,70160	
Materials								
BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,46000 =	1,48920		
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000 =	0,21000		
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,98000 =	2,09400		
				Subtotal:		3,79320	3,79320	
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07052	
		COST DIRECTE					8,56532	
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,56532	

FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		Rend.: 1,000			11,10	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000 =	2,81000		
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000 =	2,41400		
				Subtotal:		5,22400	5,22400	
Materials								
BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,31000 =	2,35620		
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,38000 =	3,11400		
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000 =	0,33000		
				Subtotal:		5,80020	5,80020	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07836
			COST DIRECTE			11,10256
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,10256
	FFB2REG1	u	Subministrament i muntatge de boca de reg compacta, tipus uralita, amb racord barcelona de d.45 mm, inclòs connexionat i fixació, registre de color vermell i senyal indicativa inclosa, totalment acabat	Rend.: 1,000		143,75 €
P-62	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		3,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
			Subtotal:					1,18450	1,18450
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,95000	=	1,98900	
			Subtotal:					1,98900	1,98900
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01777
			COST DIRECTE						3,19127
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,19127

P-63	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub	Rend.: 1,000	6,35 €
P-64	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000	2,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
			Subtotal:					0,78300	0,78300
Materials									
	BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	1,68000	=	1,71360	

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1,71360	1,71360
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01175
			COST DIRECTE			2,50835
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,50835
	FG319144	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000		1,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
			Subtotal:					0,78300	0,78300
Materials									
	BG319140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	0,78000	=	0,79560	
			Subtotal:					0,79560	0,79560
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01175
			COST DIRECTE						1,59035
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,59035

P-65	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	8,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					6,42500	6,42500
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,63000	=	1,66260	
			Subtotal:					1,99260	1,99260
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09638
			COST DIRECTE						8,51398
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,51398
	FHM10310	u	Columna Prim o equivalent, de 8 m d'alçada, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió, cablejat interior, excavació i fonamentació. Inclou subministrament i col·locació. Inclou pintat amb pintura antienganxina i antigrafiti i el tractament rilsan de la base de protecció d'orins. Tot inclòs segons	Rend.: 1,000		1.250,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			plànols			
	FHM1ARM1	u	Subministrament i col.locació d'armari d'acer inoxidable tipus ari-10 de la casa arelsa o similar, totalment acabat	Rend.: 1,000	815,00	€
P-66	FHM1DES1	u	Desmuntatge de punt de llum, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i enretirada i trasllat a acopi municipal del punt de llum.	Rend.: 1,000	120,00	€
	FHM1ER01	u	Subministrament i instal·lació d'estabilitzador reductor de tensió fins a 15 kva, compatible amb el "ControlMaster", totalment acabat i muntat	Rend.: 1,000	3.600,00	€
	FHM1ESC1	u	Escomesa elèctrica per al quadre d'enllumenat públic, inclòs el subministrament i l'estesa de línia soterrada de baixa tensió i tot l'aparellatge elèctric necessari segons indicacions de la companyia elèctrica, totalment acabat inclosos permisos i legalització	Rend.: 1,000	3.000,00	€
P-67	FHM1PLC1	u	Subministrament i col.locació de planxa d'acer galvanitzat de dimensions 0,5x0,5 m, inclosa excavació i col.locació de 50 kg de sals minerals o carbó vegetal	Rend.: 1,000	41,45	€
	FHM1QC01	u	Subministrament i col·locació de quadre de commandament per a enllumenat públic, amb armari d'acer inoxidable tipus CITI-10 de la casa arelsa o similar, amb capacitat per a l'estabilitzador reductor, amb tarificador model RC-500 de la casa "Tarcom" o similar i sortida de dades digitals, amb sistema de telegestió model Ajuntament de Castell - Platja d'Aro amb equip de control i comunicacions 'tipus 'ControlMaster'', totalment acabat segons plànols, inclosa la seva contractació, concertació de comptadors i la seva legalització	Rend.: 1,000	6.950,00	€
P-68	FHM1QC02	u	Adequació quadre d'enllumenat existent i legalització de les modificacions efectuades	Rend.: 1,000	2.000,00	€
	FHNDESMT	u	Desmuntatge de llumenera existent i trasnport a abocaodr a punt d'acopi municipal, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra	Rend.: 1,000	75,00	€
	FHNDESPL	u	Desplaçament de punt de llum existent a nou emplaçament, inclòs subministrament i col·locació de peces de fixació a fonament, connexionat del punt de llum a la xarxa i operacions de reparació i manteniment de la lluminària. Totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'obra	Rend.: 1,000	265,50	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	FHNNMIKO	u	Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model MIKOS, de la casa Carandini o similar, amb equip de leds i 55,6 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat	Rend.: 1,000	500,00	€
	FHNNSPIN	u	Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model SPIN, de la casa Carandini o similar, amb equip de leds i 16,1 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat	Rend.: 1,000	500,00	€
	FHNNVEKA	u	Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model VEKA, de la casa Carandini o similar, amb equip de leds i 37,9 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat	Rend.: 1,000	500,00	€
P-69	FHNNVIAL	u	Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model VIALIA EVO 40 A3 3000K 16, de la casa Benito o similar, amb equip de leds i 32 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat	Rend.: 1,000	443,00	€
	FJARMAN1	u	Manteniment mensual de las plantacions durant el període de garantia, inclosa la neteja de les herbes dels escossells, el reg amb mànega en cas de que sigui necessari, refer els clots del reg, refermar els tutors i l'esporga dels arbres	Rend.: 1,000	150,00	€
	FLEG0001	u	Redacció del projecte de legalització de l'adequació del quadre d'enllumenat existent per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	2.000,00	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	1,000	x	2.000,00000	=	2.000,00000	
						Subtotal:	2.000,00000	2.000,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			2.000,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.000,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	FN11AS94	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	70,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,14000	=	10,86300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
					Subtotal:			23,50800	23,50800
Materials									
	BN11AS90	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant de fosa	1,000	x	46,97000	=	46,97000	
					Subtotal:			46,97000	46,97000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35262
COST DIRECTE			70,83062
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,83062

FPLANT08	u	Plantació d'un arbust petit, incloent la realització del clot de plantació, el primer reg i tots els mitjans mecànics i auxiliars necessaris per a una correcta plantació, totalment acabat	Rend.: 1,000	1,15	€
FPUMPTRAC	u	Subministrament, i instal·lació de circuit Pumptrack de 465 m² amb acabat Infantil Premium artístic, totalment acabat. Inclou lliurament certificat d'execució per part de l'empresa instal·ladora	Rend.: 1,000	48.702,00	€
FQ10BAR1	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer inoxidable AISI316 tipus 1, inclosa part proporcional d'ancoratges a llosa de formigó, fixacions, etc,... totalment acabat segons plànols de detall	Rend.: 1,000	190,00	€
FQ10BAR2	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer inoxidable AISI316 tipus 2, inclosa part proporcional d'ancoratges a llosa de formigó de les escales, fixacions, etc,... totalment acabat segons plànols de detall	Rend.: 1,000	245,00	€
FQ10BNC6	u	Subministrament i col·locació de banc model "Perisphere" de la casa Urbidermis-Santa&Cole. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	950,00	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FQ10BNC7	u	Recol·locació de banc existent en nou emplaçament. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	75,00 €
	FQ10CNT6	u	Subministrament e instal·lació de sistema electrònic d'identificació de contenidor, de la casa Moba o similar, totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	722,50 €
	FQ10FNT2	u	Subministrament i col·locació de font model Cuadrada (ref.UF3) de la casa Novatilu o similar, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió amb emprimació epoxi i pintura de polièster en pols de color negre forja col·locada fixada al terra. Inclou aixeta i suport niquelats, reixa i marc d'acer galvanitzat. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	485,00 €
	FQ10PLN1	u	Subministrament i col·locació de pilona flexible model A-Flex de la casa ADO o similar, de color verd o negre per a col·locació en calçada o vorera respectivament. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	34,50 €
	FQ10PLN2	u	Subministrament i col·locació de pilona extraible flexible model A-Flex de la casa ADO o similar, de color negre per a col·locació en vorera respectivament, inclosa part proporcional de base extraible. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	97,75 €
	FQ10PPR1	u	Subministrament i col·locació de paperera model Barcelona 70 de la casa Contenur o similar, de 70 litres de capacitat, de xapa perforada d'acer d'1,5 mm d'espessor i tractament contra la corrossió mitjançant cataforesis i pitada amb poliéster en pols per exterior, color serie gris oxiron. Amb cendrer de planxa lateral. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	127,19 €
	FQ10PPR5	u	Subministrament i col·locació de paperera per a gossos model HappyCan de la casa HappyLudic o similar. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	146,00 €
	FQ10TNC3	m	Subministrament i col·locació de tanca d'acer pintat, model Parc Torreblanca, inclosa part proporcional de portes d'accés, basament lineal de formigó, ancoratges, fixacions, etc..., segons plànol de detall. Totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	345,00 €
	FQ10TOTJ	u	Subministrament i col·locació de totem per a senyalització d'àrees infantils, model Link de la casa Marcal o similar, d'alumini anoditzat natural de 3 mm d'espessor i dimensions 1650x250x100 mm (250 mm encastats), inclosa part proporcional de suport, fonamentacions e impressió. Totalment acabat i muntat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	2.620,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FQ10TOTP	u	Subministrament i col·locació de totem per a senyalització de parcs i jardins, model Sant Just de la casa Marcal o similar, d'alumini anoditzat negre de 3 mm d'espessor i dimensions 4700x200x200 mm (700 mm encastats), inclosa part proporcional de suport, fonamentacions e impressió del nom, plànol i pictogrames. Totalment acabat i muntat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000 5.060,00	€
	FQ21PRT1	u	Subministrament i muntatge de topall per a vehicles model Dakar REf- TPHG02 de la casa Ado o similar amb acabat galvanitzat i vermell, inclosa part proporcional d'ancoratges. Totalment acabsat inclosa part proporcional de fonamentació i muntatge segons indicacions del fabricant i de la D.F.	Rend.: 1,000 85,45	€
	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	Rend.: 1,000 2,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	28,94000	=	2,31520	
					Subtotal:			2,31520	2,31520
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03473
			COST DIRECTE						2,34993
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,34993

FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000	48,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	27,42000	=	1,91940	
					Subtotal:			1,91940	1,91940
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
					Subtotal:			4,41513	4,41513
Materials									
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	36,87000	=	42,58485	
					Subtotal:			42,58485	42,58485
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02879
			COST DIRECTE						48,94817
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						48,94817

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FR4CABEG	u	Subministrament d'abèlia (Abelia grandiflora) d'alçària 0,3 a 0,4 m, en contenidor de 3L	Rend.: 1,000 2,85	€
	FR4CBERA	u	Subministrament de coralet porpra (Berberis atropurpurea) d'alçària 0,3 a 0,4 m, en contenidor de 3L	Rend.: 1,000 3,00	€
	FR4CCASA	u	Subministrament de Cassia artemisioides d'alçària 0,3 a 0,4 m, en contenidor de 3L	Rend.: 1,000 2,75	€
	FR4CDODV	u	Subministrament de dodonaea (Dodonaea viscosa) d'alçària 0,3 a 0,4 m, en contenidor de 3L	Rend.: 1,000 2,80	€
	FR4CMAOA	u	Subministrament de mahònia (Mahonia aquifolium) d'alçària 0,3 a 0,4 m, en contenidor de 3L	Rend.: 1,000 3,65	€
	FR4CVIBT	u	Subministrament de marfull (Viburnum tinus) d'alçària 0,3 a 0,4 m, en contenidor de 3L	Rend.: 1,000 2,85	€
	FR631111	u	Excavació de clot de 0,90x0,90x0,90 m, amb mitjans mecànics i plantació d'arbre amb perímetre de tronc de 25 a 35 cm, amb pa de terra o contenidor, inclòs l'adobat de les terres amb adob de lent alliberament, la desinfecció de les arrels, formació de clot i el primer reg	Rend.: 1,000 18,40	€
	FR633333	u	Subministrament i col.locació d'entutorat d'arbre format per dos rodons de fusta de pi tractada per a la intempèrie de 6/7 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, incloses les brides necessàries per fixar la planta als tutors	Rend.: 1,000 10,55	€
P-70	FSEN0012	u	Pintat de símbol	Rend.: 1,000 20,00	€
P-71	FSEN0020	u	Senyal triangular de costat 70 cm Reflex	Rend.: 1,000 48,32	€
P-72	FSEN0021	u	Desmuntatge i recol·locació de senyal existent en nou emplaçament, fixat a la base.	Rend.: 1,000 85,00	€
P-73	FSEN0023	m2	Senyalització amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, realment pintat. Color blanc o vermell	Rend.: 1,000 22,15	€
	FSEN0024	m2	Pintat de parilla de color groc continua de 10 cm d'amplada, inclòs premarcatge	Rend.: 1,000 3,60	€
P-74	FSENDESP	u	Desplaçament dels equips de pintura a obra	Rend.: 1,000 800,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FZZZ0101	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de desmuntatge del recinte de contenidors, inclosa part proporcional de càrrega i transport a punt d'acopi municipal, totalment acabat	Rend.: 1,000	750,00 €
	FZZZ0701	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de connexió a la xarxa existent, totalment acabat	Rend.: 1,000	750,00 €
	FZZZ1001	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de desmuntatge, transport a punt d'acopi provsional i posterior muntatge en nou emplaçamanent de dos postes i cadena existents, totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	250,00 €
P-75	FZZZ1201	pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut en obra	Rend.: 1,000	3.000,00 €
	FZZZ1202	pa	Partida alçada a justificar per al control de qualitat en obra	Rend.: 1,000	7.500,00 €
P-76	FZZZ1203	pa	Partida alçada a justificar per als serveis afectats en obra	Rend.: 1,000	2.000,00 €
P-77	FZZZ1204	pa	Partida alçada a justificar per als desviaments provisionals de trànsit	Rend.: 1,000	2.000,00 €
P-78	FZZZ1205	pa	Partida alçada a justificar per als imprevistos d'obra	Rend.: 1,000	2.000,00 €
	FZZZ1206	pa	Partida alçada pel control de qualitat	Rend.: 1,000	2.000,00 €
P-79	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	0,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,47000	=	0,07041	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	27,19000	=	0,04079	
					Subtotal:			0,11120	0,11120
Maquinària									
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	94,67000	=	0,14201	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	94,89000	=	0,09489	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	42,46000	=	0,06369	
					Subtotal:			0,30059	0,30059
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00167
					COST DIRECTE				0,41346
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,41346

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	Rend.: 1,000	23,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,033	/R x	22,70000	=	0,74910	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	27,19000	=	0,89727	
					Subtotal:			1,64637	1,64637
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	49,01000	=	0,39208	
					Subtotal:			0,39208	0,39208
Materials									
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	1,000	x	21,04000	=	21,04000	
					Subtotal:			21,04000	21,04000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02470
					COST DIRECTE				23,10315
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,10315

P-81	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	Rend.: 1,000	28,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
					Subtotal:			1,99560	1,99560
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	49,01000	=	0,39208	
					Subtotal:			0,39208	0,39208
Materials									
	BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	1,000	x	25,88000	=	25,88000	
					Subtotal:			25,88000	25,88000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02993
					COST DIRECTE				28,29761
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,29761

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-82	GBBZA001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	Rend.:	1,000		103,40	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:		12,47250	12,47250
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x 78,23000	=	7,82300	
					Subtotal:		7,82300	7,82300
Materials								
	B064G26B	m3	Formigó HM-25/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x 86,13000	=	12,91950	
	BBMZ5610	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x 70,00000	=	70,00000	
					Subtotal:		82,91950	82,91950
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18709
			COST DIRECTE					103,40209
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					103,40209
P-83	GBBZA003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	Rend.:	1,000		108,40	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 27,19000	=	6,79750	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:		12,47250	12,47250
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x 78,23000	=	7,82300	
					Subtotal:		7,82300	7,82300
Materials								
	B064G26B	m3	Formigó HM-25/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x 86,13000	=	12,91950	
	BBMZ5611	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x 75,00000	=	75,00000	
					Subtotal:		87,91950	87,91950

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18709
					COST DIRECTE			108,40209
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,40209
P-84	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 20 cm de gruix i acabat imprès, abocat des de camió	Rend.:	1,000		50,10	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B9G0-HP83	m2	Formigó per a paviment continu de 20 cm de gruix i acabat imprès	1,000	x 50,10000	=	50,10000	
					Subtotal:		50,10000	50,10000
					COST DIRECTE			50,10000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,10000
P-85	PHM2-DBEQ	u	Columna cilíndrica Essentials tipus ICCL70ES1 de la casa Benito o similar fabricada en acer S-235 JR galvanitzada en calent de 7 m altura per a fixació TOP Ø60 o Ø100 per a braç ESSENTIALS. Acabat en negre texturat RAL 9005, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.:	1,000		679,00	€
	PHM2-DBET	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.:	1,000		275,75	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x 28,10000	=	8,87960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,316	/R x 24,10000	=	7,61560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:		22,17020	22,17020
Maquinària								
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x 40,78000	=	12,88648	
					Subtotal:		12,88648	12,88648
Materials								
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,242	x 63,34000	=	15,32828	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000	=	40,05000	
	BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 184,98000	=	184,98000	
					Subtotal:		240,35828	240,35828

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33255	
			COST DIRECTE			275,74751	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			275,74751	
	TJ31SJCA	u	Subministre i plantació de lledoner (celtis australis) de 20-25 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 1,3x1,3x1 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).	Rend.: 1,000		278,30	€
	TJ31SJEC	u	Subministre i plantació d'eritrina (erythrina crista-galli) de 18-20 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 1,3x1,3x1 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).	Rend.: 1,000		200,00	€
	TJ31SJGB	u	Subministre i plantació de ginko (ginko biloba) de 18-20 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 1,3x1,3x1 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).	Rend.: 1,000		198,65	€
	TJ31SJJM	u	Subministre i plantació de xicranda (jacaranda mimosifolia) de 18-20 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 1,3x1,3x1 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).	Rend.: 1,000		118,00	€
	TJ31SJKP	u	Subministre i plantació de pruner vermell (Prunus cesarifera) de 18-20 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 0,9x0,9x,09 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de	Rend.: 1,000		166,90	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).				
	TJ31SJLS	u	Subministre i plantació de liquidambar (liquidambar styraciflua) de 20-25 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 1,3x1,3x1 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).	Rend.: 1,000		280,90	€
	TJ31SJPA	u	Subministre i plantació de palo verde (parquisonia aculeata) de 18-20 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 1,3x1,3x1 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).	Rend.: 1,000		165,00	€
	TJ31SJQR	u	Subministre i plantació de roure americà (quercus rubra) de 20-25 cm de circumferència amb pa de terra copada a 2-2,5 m d'alçària, amb més de tres brancades principals i plantació en forats de 1,3x1,3x1 m substituïnt la terra extreta per terra vegetal i fems, regs i manteniment fins a la recepció de l'obra i durant un any posterior (segons el plec de condicions de manteniment que inclou part proporcional dels treballs de manteniment de totes les plantacions (herbàcies, arbustives, arbòries...)).	Rend.: 1,000		250,15	€

ANNEX 9. Justificació de la gestió de residus de l'obra urbanitzadora

ANNEX 9. JUSTIFICACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA URBANITZADORA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

A l'annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén efectuar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

En el marc d'aquest decret s'ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES.

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en l'article 3.a de la *Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats,* es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 2008/98/CE, del 19 de novembre de 2008, sobre els residus.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

– **Residus no especials**

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

– **Residus especials:**

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:
- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3. Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 2.1.3. del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Capítol	**ENDERROCS**	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS	*ALTRES**
		Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)
Subcapítol	*DEM. I MOVIMENT TERRES*			461,078					

ALTRES: Especificar als casos que es tingui en coneixement que es generaran residus d'altre tipologia.

El cost associat a la retirada de sobrants a l'abocador (incloses taxes, ...) de les obres d'enderroc del projecte d'urbanització es troba inclosa en el preu del transport i el cànon d'abocador.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 de l'annex.

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1. Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008 sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.

▪ **Normativa catalana en matèria de residus**

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Decret 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats. Tenir en compte el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. Tenir el compte el Reial Decret 679/2006.

▪ **Normativa estatal en matèria de residus**

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88. Artículos que son legislación básica 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 46, 47 y Anexo I. Modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, BOE 43, 19.02.2002.

6.2. Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

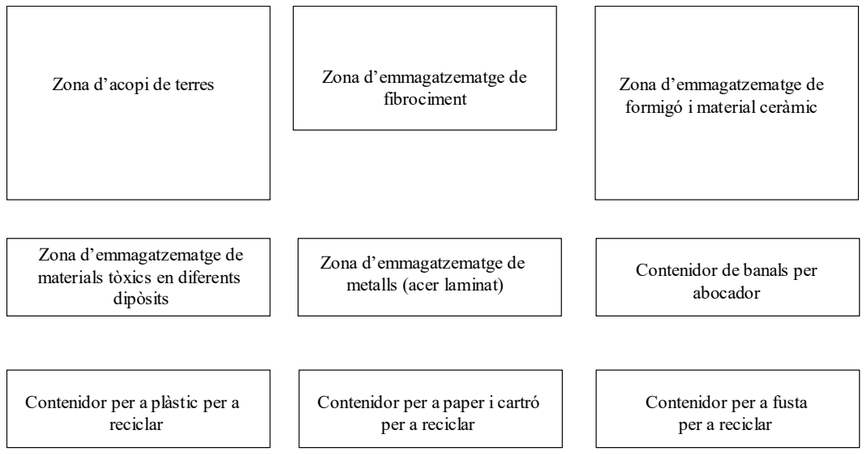
Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



6.3. Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

  T 11- Deposició de residus inerts.
  Formigó
  Metalls
  Vidres, plàstics

  T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.
  Formigó, maons
  Materials ceràmics
  Vidre
  Terres
  Paviments
  Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

▪ Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus
El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
La data d'envasament
La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

▪ Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Capítol	**Pressupost**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	24.014,58	0,0006	14,41	0,0001	2,40	0,0028	67,24	0,0002	4,80	0,00004	0,96	0,0015	36,02
PAVIMENTACIÓ	78.117,66					0,00030	23,44			0,00004	3,12		
CLAVEGUERAM	16.141,71	0,0004	6,46			0,00010	1,61			0,00004	0,65		
ENLLUMENAT PÚBLIC	33.519,99					0,0001	3,35			0,00004	1,34		
SENYALITZACIÓ	6.522,25									0,00004	0,26		
ALTRES	9.000,00									0,00004	0,36		
VOLUMS TOTALS			20,87		2,40		95,64		4,80		6,69		36,02

		RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m3)
TOTALS	167.316,19	0,00004	6,69

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals compren el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions. Per les no incloses en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.31.

Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

Capítol I: Condicions Generals
Capítol II: Unitats d'obra civil.
Capítol III: Unitats d'obra de plantacions i de jardineria.
Capítol IV: Unitats d'obra de distribució d'energia elèctrica i d'enllumenat públic.
Capítol V: Unitats d'obra de xarxa telefònica i d'altres serveis.
Capítol VI: Materials, dispositius o instal·lacions i les seves característiques tècniques.

CAPÍTOL I

1.- CONDICIONS GENERALS

1.1.- Documents del Projecte.
1.2.- Obligacions del Contractista.
1.3.- Acompliment de les disposicions vigents.
1.4.- Indemnitzacions per compte del Contractista.
1.5.- Despeses a càrrec del Contractista.
1.6.- Direcció de les obres.
1.7.- Condicions generals d'execució de les obres.
1.8.- Modificacions d'obra.
1.9.- Control d'unitats d'obra.
1.10.-Mesures d'ordre i seguretat.
1.11.- Conservació del medi natural.
1.12.- Obra defectuosa.
1.13.- Replanteig de les Obres.
1.14.- Senyalització de les obres
1.15.- Materials.
1.16.- Desviaments provisionals.
1.17.- Abocadors.
1.18.- Explosius.
1.19.- Servituds i serveis afectats.
1.20.- Col·locació de serveis
1.21.- Existència de tràfic durant l'execució de les Obres.
1.22.- Interferència amb altres Contractistes.
1.23.- Desviament dels serveis.
1.24.- Recepció d'obra i termino de garantia
1.25.- Conservació de les Obres.
1.26.- Liquidació.
1.27.- Preus unitaris.
1.28.- Partides alçades.
1.29.- Abonament d'unitats d'obra.
1.30.- Revisió de preus.
1.31.- Disposicions aplicables.
1.32.- Clàusula addicional. Xarxa d'abastament d'aigües

CAPÍTOL I

1.- CONDICIONS GENERALS

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure'ls l'esmentat Document.

1.1.- Documents del Projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document nº 1 : Memòria i annexes.
- Document nº 2 : Plec de Condicions Facultatives.
- Document nº 3 : Pressupost.
- Document nº 4 : Plànols.

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 acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols.
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars).
- Quadre de Preus nº 1
- Quadre de Preus nº 2
- Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte són informatius i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fomentada de la part contractant, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinaria i material, fixació de llosseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure'ls aquestes com a document que complementa el Plec de condicions Generals, prevaleix el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i només ais Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i que tinguin preu al Contracte.

1.2.- Obligacions 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.

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) Tècnics 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 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara en endavant LCAP).

e) Igualment, si el pressupost excedeix de 50 milions de pessetes, 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.

g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

h) L'Organisme Competent, 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) En relació a l'Oficina d'obra" i "Llibre d'Ordres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a dedicar a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director, i la Direcció, per al normal acompliment de les seves funcions.

1.3.- Acompliment 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, s'acompliran els requisits vigents per al magatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà a l'assenyalat al Codi de Circulació, Reglament de la Policia i Conservació de Carreteres, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reglament de Seguretat i Higiene i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directa o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

1.4.- Indemnitzacions per compte del Contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec els serveis públics i privats fets mal bé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quant aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estable¡ la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", essent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.5.- Despeses a càrrec del Contractista

A més de les despeses i taxes, que s'anomenen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", seran a càrrec del Contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinaria.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferraments, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinaria i materials.
- Despeses de protecció més i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos, presa, comptadors, etc.
- Despeses d'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 Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.6.- 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.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.7.- 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 l'esmentat 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. Aquestes 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'avinguin amb el proposi la Direcció Tècnica de les obres.

1.8.- 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 es seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

1.9.- Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la Direcció Facultativa.

L'import, fins a l'1 % del pressupost de contracta, anirà a càrrec del contractista segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contracció d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per l'Organisme competent.

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 els següent esquema de funcionament.

a) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.

b) El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

c) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.

d) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptaran directament al contractista, al marge de que s'especifica al segon paràgraf.

1.10.- Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treballs de 30/01/1990 i disposicions posteriors.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 50 milions de pessetes, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 20 milions de pessetes.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions, mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització pel retard en el pagament de certificacions.

1.11.- Conservació del medi ambient

El Contractista, tant en els treballs que realitzin dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afectacions al medi ambient siguin mínimes.

El moviments de terres dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti a la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a rebaixar la pol·lució fònica.

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 qualsevol altre 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.

1.12.- Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element d'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions a la particular d'aquesta, 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 està 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.

1.13.- Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny, tots el punts de detall que la Direcció considera 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.

1.14.- Senyalització de les obres

El contractista estarà obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra i 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 les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.15.- Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" on caldrà observar les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del Director de d'Obra. Si fos imprescindible, a judici de la part contractant, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no acomplir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs í pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, i el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que acompleixin les Prescripcions, sense que, per això, tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà, al seu càrrec, l'autorització per a l'ús de préstecs, anant també al seu compte, totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presenten.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'Obra els materials, la qual procedència no hagi estat aprovada pel Director.

1.16.- Desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontats, d'acord amb el que es defineix al Projecte o amb les instruccions que rebia de la Direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, acompliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al Pressupost o, en cas de que no hi sigui, valorades segons els preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la Direcció, no seran d'abonament, i en aquest cas, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'Obra, per a transport dels materials, per a 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.

1.17.- Abocadors

Llevat manifestació expressa contraria al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distancia als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou, als annexes de la Memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport de l'abocador.

Si als amidaments i documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonament o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d/Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementar¡ a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar major quantitat de material procedent de préstecs.

Així mateix el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició de que els productes atacats siguin estesos i compactats correctament Les despeses de l'esmentada estesa i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

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.

1.18.- Explosius

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació, utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat a l'acompliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladores.

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'aquest Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladores o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no allibera al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locar els senyals necessaris per a advertir al públic del seu treball amb explosius. Llur emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

1.19.- Servituds i serveis afectats

En 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 Prescripcions", aquelles que apareixen definides als Plànols del Projecte.

El 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 considera convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé, aquests treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generalitat.

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-se la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del direcció de l'obra, es 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 i reposició dels 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.

1.20.- Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de serveis dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions i desguàs del clavegueram i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult, i conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 149 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, 13/1995 (LCAP).

1.21.- Existència de tràfic durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que hagin de mantenir el servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes, i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres,, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.22.- 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 i obres complementàries, com poder ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista, acomplirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les Obres, per a fases que marcarà la Direcció, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal 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 del Contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.23.- Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades,, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los mal bé, i assenyalar aquells que, en darrer terme considera necessari modificar.

Si l'Enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas desistir una partida per abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.24.- 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 mal 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 s'especifica al punt 1.7 d'aquest Ple, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar els plànols definitius de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitja i baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altra instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la 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, balisament , 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 durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

1.25.- Conservació de les obres.

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix Contracte (obra principal, balisatge, 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 recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del Contractista.

També seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurades que siguin convenients.

1.26.- Liquidació

Dins del termini de sis mesos, a comptar des de la data de l'acta de recepció, s'haurà d'acordar i notificar al contractista la liquidació corresponent.

1.27.- Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletra al Quadre de Preus Nº 1 serà el que s'aplicarà als amidaments 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 General", els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus nº 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transport, a més, manipulació i utilització de tots els materials emprat a l'execució de la corresponent unitat d'obra: les despeses de mà d'obra, maquinaria, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per a acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al Quadre de Preus nº 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra de Quadre nº 1.1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al Quadre de preus nº 2. A l'encapçalament d'ambdós Quadres de Preus figura una advertència a l'efecte.

Fins i tot a la justificació de preu unitari que apareix al corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzen hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; qualitat, tipus i cost horari de maquinaria; preu i tipus dels materials bàsics; procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra: dosificació, quantitat de materials, i proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc...). Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor compres¡ dels conceptes que compren la unitat d'obra. Per això les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat,, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.28.- Partides alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions 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 l'estipulat a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals": es justificaran a partir del Quadre de Preus nº 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.29.- 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 nº 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica, s'haurà de tenir en compte qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat d'obra executada En relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte, no poden ser objecte de sobrepreu.

L'ocasional omissió dels esmentats elements als Documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, per considerar-los expressament inclosos als preus del Contracte.

Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris i d'obligat acompliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.31

1.30.- Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCAP. 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 formula polinòmica, dins de les aprovades pel Decret 3650/1970 de 19 de desembre, que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes a l'article 6é del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treballs formulat pel contractista.

1.31.- Disposicions aplicables.

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLUC), modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Real Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre per el que s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector públic.
- Llei 16/2015, de 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, per el que s'aprova el reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE 16-2-1971).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a projectes de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Llei 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteres.
- Decret 308/2011, de 5 d'abril, per el que es deroguen vàries disposicions reglamentàries, en matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Real Decret 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres. (BOE 23-09-94).
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (DOGC núm. 4027 10-12-2003).
- Codi de circulació vigent.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

- Llei 6/2009, de 28 d'abril, sobre avaluació ambiental de plans i programes.

- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 13-2-2008).

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC núm. 5430).

- Decret 69/2009, de 28 d'abril de 2009, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

- Ordre FOM 1199/2005, de 18 d'abril, per la qual s'actualitza la composició de la Comissió Permanent del Formigó.

- Real Decreto 470/2021, de 29 de juny, per el qual s'aprova el Codi Estructural.

- 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 carreters (IAP-11).

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat pel Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, per el qual s'aprova el Document Bàsic "DB-HR Protecció front el soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre.

- Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mescles bituminoses.

- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Traçat i la Instrucció de carreteres" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)

- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC : "Seccions de ferm", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).

- Ordre de 23/5/1989 per la que s'aproven les Instruccions 6.2-IC de "ferms rígids".

- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC: "Rehabilitació de ferms", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).

- Reial Decret 637/2007, de 18 de maig, per el que s'aprova la norma de construcció sismorresistents: ponts (NCSP-07)

- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, per el que s'aprova la Norma de Construcció Sismorresistent. Part General i d'Edificació (NCSP-02).

- UNE-EN-124-1:2015. Dispositius de cobriment i de tancament per zones de circulació utilitzades per peatons i vehicles.

- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per ordres Ministerials de 5 de Juliol de 1967 i del de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament la resta de les Normes UNE.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins veïnals (PG-3/75) aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions aprovades posteriorment.

  Posteriors modificacions:

  - Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
  - Ordre Circular 293/86 T, sobre lligants bituminosos, de 23 de desembre de 1986.
  - Ordre Circular 295/87 T, recomanacions sobre elements metàl·lics per formigó armat o pretesat, de data 6 d'agost de 1987.
  - Corrección de errores de la Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteres y puentes.
  - Ordre Ministerial de 8 de maig de 1989 (BOE 18/05/89), per la qual es modifiquen parcialment preceptes del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
  - Ordre Ministerial de 28 de setembre de 1989 (BOE 910/89), per la qual s'aprova la modificació de l'article 104 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
  - Ordre Circular 325/97 T, de 30 de desembre de 1997, sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres en allò referent als seus materials constituents.
  - Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999, pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a conglomerats hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/01/2000).
  - Ordre Ministerial de 28 de desembre de 1999, per la qual s'actualitza el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a senyalització , abalisament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
  - Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
  - Ordre Circular 5/2001 de 24 de maig, sobre riscos auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó.
  - Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002).
  - Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
  - Ordre Circular 10/02 sobre seccions de ferm i capes estructurals de ferms, modificada per l'Ordre Circular 10 bis/2002, per la qual es modifiquen parcialment determinades referències a l'assaig de blau de metilè en les Ordres Circulars 5/01 i 10/02.
  - Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.
  - Ordre Circular 21/2007, sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporen cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).

  - Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
  - Ordre Circular 24/08 sobre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts (PG-3). Articles: 542 – mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós i 543 – mescles bituminoses per capes de rodadura. Mescles drenants i discontinues.
  - Ordre Circular 21bis/2009 sobre betums millorats i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU) i criteris a tenir en compte per la seva fabricació in situ i emmagatzematge en obra.

- Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luis Escario". Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

- Reial Decret 334/1982, de 12 de febrer, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit de les Comunitats Autònomes amb una altre llengua oficial diferents del castellà (BOE del 27 de febrer de 1982).

- Reial Decret 2296/1981, de 3 d'agost, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit territorial de les Comunitats Autònomes (BOE del 9 d'octubre de 1981).

- Ordre, de 20 de març de 2014, per la qual s'aprova la Norma 8.1-IC Senyalització vertical, de la Instrucció de carreteres.

- Ordre, de 16 de juliol de 1987, per la qual s'aprova la Norma 8.2-IC sobre marques vials, (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).

- Ordre, de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la Instrucció 8.3-IC sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament de les obres fixes fora dels pobles (BOE del 18 de setembre de 1987).

- Ordre Circular 15/2003, de 13 d'octubre, sobre senyalització dels trams afectats per la posta en servei de les obres. –Remat d'obres-.

- Ordre Circular 16/2003, de 20 de novembre, sobre intensificació i ubicació de cartells d'obres.

- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.

- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.
  Suplement amb el Reglament electrotècnic per baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
  Anul·lat l'incís 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 per: Sentència de 17 de febrer de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Suprem. B.O.E.: 5-abril-2004.
  En particular :
  - ITC BT-06 Xarxes aèries per distribució en baixa tensió.
  - ITC BT-07 Xarxes subterrànies per distribució en baixa tensió.
  - ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutró i de les masses en xarxes de distribució.
  - ITC BT-09 Instal·lacions de l'enllumenat exterior.
  - ITC BT-10 Previsió de cargues per subministraments en baixa tensió.
  - ITC BT-11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.

- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministre i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instal·lacions de producción de energia elèctrica de pequeña potencia.

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.

- Ordre de 18/10/1984 (BOE 25/10/84) complementaria de l'Ordre de 6/7/1984, per la que s'aproven les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de transformació. (BOE núm. 1/8/1984).

- Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, per el que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23.

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).

- Instruccions interpretatives de la MI del Reglament Electrotècnic de BT publicades al DOGC.

- Decret 3151/68 de 28 de Novembre. Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (derogat el 19-09-2010).

- Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia, de característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre xarxes de diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/6/1992).

- Decret 196/1992, de 4 d'agost, del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya , per el que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/9/1992).

- Canalitzacions subterrànies en urbanitzacions i polígons industrials. Norma Tècnica NT-f1-003 CTNE.

- NP-PI-001/1991 CTNE. Xarxes telefòniques en urbanitzacions i polígons industrials.

- Recomanacions per a la construcció de clavegueram de la Corporació Metropolitana de Barcelona.

- Seran també vigents, i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons i Gas).

- Decret 136 de la Presidència del Govern, de 4 febrer de 1960, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. Resolució de 16 de març de 2006, de la Subsecretaria, per la qual s'amplia l'àmbit d'aplicació de la Resolució de 16 de juny de 2005, per la qual s'estableix el procediment per la presentació de l'autoliquidació i les condicions per el pagament per via telemàtica de diverses taxes corresponents al Ministeri de Foment.

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, sobre al modificació del Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).

- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, per el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà. (BOE 21/02/2003).

- Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües. (BOE 24/07/01).

- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003).

- Llei 21/2013, de 09 de desembre, d'avaluació ambiental.

- Reial Decret 849/1986, d'11 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic.

- Directiva marc de l'aigua 2000/60/CE.

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

- Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).

- Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies d'abastament d'aigües. Ordre de 28 de juliol de 1974. S'amplia la composició de la comissió per Ordre de 20 de juny de 1975, es desenvolupa la norma per Ordre de 23 de desembre de 1975.

- Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986. (BOE núm. 228 23/09/1986).

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de carreteres PG-4-1988 i ponts del MOPU. Ordre de 21/1/88. Es modifiquen determinats preceptes, per ordre de 13 de febrer de 2002 i derogant-se els indicats.

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura. OM de 14 de juny de 1973.

- N.T.E Normes Tecnològiques de l'edificació.

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

- Real Decreto 442/2007, de 3 de abril, por el que se derogant diferentes disposicions en materia de normalización y homologación de productos Industriales.

- RB-90. Plec de condicions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en obres de construcció. Ordre de 4 de juliol de 1990.

- Ordre FOM/0891/2004, d'1 de març.

- Normes M.V i "Instruccions Enllumenat Urbà. 1965 M.O.P.U. Ordenances Municipals.

- Llei 31/1995 de 8 de novembre , de prevenció de riscos laborals. (BOE núm. 269 10/11/95).

- RD 1627/1997 de 24 d'octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Es modifica l'annex IV per Decret 2177/2004, de 12 de novembre.

- 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.

1.32.- Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigua

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal.

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

CAPÍTOL II

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.- Materials bàsics.
2.2.- Esbrossada i neteja dels terrenys.
2.3.- Excavacions a qualsevol tipus de terreny.
2.4.- Terraplens.
2.5.- Demolicions i reposicions.
2.6.- Sub-base granular.
2.7.- Base granular.
2.8.- Paviment asfàltic.
2.9.- Excavació i replè de rases i pous.
2.10.- Vorades prefabricades de formigó.
2.11.- Rigoles.
2.12.- Formigons.
2.13.- Acer.
2.14.- Pavimentació de voravies.
2.15.- Tubs de formigó.
2.16.- Tronetes i pous de registre.
2.17.- Drenatge.
2.18.- Embornals i buneres.
2.19.- Obres de fàbrica i totxana.
2.20.- Accessos i connexions amb vials existents.
2.21.- Abastament d'aigües.
2.22.- Senyalització i balisament.
2.23.- Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
2.24.- Altres unitats d'obra no especificades en aquest Plec.

CAPÍTOL II

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.- Materials Bàsics

Tots els materials bàsics,, que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-4-1988 i Ponts del M.O.P.U (gener 1988) i de Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, esmentades a l'article 1.31 del present Plec.

2.2.- Esbrossada i neteja dels terrenys

Definició

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

La seva execució inclou les operacions següents:

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

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

Execució de les obres

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les Obres.

Amidament i abonament

Acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al PG-4

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

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

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran í s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o la més intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte.

2.3.- Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dates obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt així com llur refií i execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació de llurs talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus nº 1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'explanada rectificada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'explanada no acompleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

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

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

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

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetre (10 cm), a fi de que no quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de quinze centímetre (15 cm) de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'explanada.

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

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

Cap fita marca de propietat, punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, serà feta mal bé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referències, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

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

El Contractista, a l'executar les excavacions s'atendrà sempre als plànols instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despreniments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots els plànols o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fabriques, inclòs resultants dels despreniments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atendrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcials del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, com són:

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevol classes de maquinaria amb totes llurs despeses i amortitzacions etc.... així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

2.4.- Terraplens.

Consisteix en llestesa i compactació de materials terrencs procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions del PG-4.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refí i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb el mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per això.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi 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.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurat per diferencia entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu d'un replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstec, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir matèries de préstec. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més properes.

Els terraplens, considerats al PG-4 com a replens localitzats (art. 332) o pedraplens (art. 331), s'executaran d'acord amb el PG-4 però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstec exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció excavació, carrega, transport a qualsevol distancia, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient

2.5.- Demolicions i reposicions

Es defineix com demolició l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari que desapareguin, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada d els materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o a més definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres compren l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs a més i la forma de transport d'aquells.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, definida a l'article 322 del PG-4, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprés als preus d'excavació.

El preu de les excavacions compren també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distancia. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si es possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, per a els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases sabonera per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb la medició teòrica dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinaria i mà d'obra necessària per a la seva execució: la neteja i esbrossada de tota l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calcats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui i arranjament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'advertència sobre els preus de les excavacions, esmentada a l'article 2.3 del Present Plec.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents amb independència de que aquests s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer mal bé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb calcat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests concepte.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 2.4.). El Contractista utilitzarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interior al polígon, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstec i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus nº 1.

El preu corresponent inclou la carrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fabriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevol mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, considera de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'obra.

Reposicions

S'entén per reposicions la reconstrucció d'aquelles fabriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres i s'han de realitzar de tal forma que, les esmentades fabriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus nº 1. Les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1 com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.6.- Sub-base granular

Condicions generals

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorrers, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marge o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions del PG-4. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció la qualitat dels treballs de refií i compactació de l'explanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'explanada seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distancia i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada una unitat.

2.7.- Bases granulars

S'acompliran en tot moment, les especificacions del PG-4.

Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de fiabilitat de l'àrid mitjançat assaig CBR o similar i en tot moment l'índex CBR serà superior a 80 unitats.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic (m3) realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, carrega, a qualsevol distancia i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.8.- Paviments

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refií i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes, es comprovaran els pendents transversals.

a) Asfàltics

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a la Instrucció 6.1-IC-1975, sobre ferms flexibles (O.M. 12.3.1976). Acompliran, en tot moment les especificacions del PG-4.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn) calculats a partit dels metres quadrats (M2) de paviment executat i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'emprimació i adherència segons especificacions del PG-4 i de tota l'obra de pavimentació inclòs el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials àrids, lligants, filler i possibles additius.

b) Altres paviments

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-se, així com l'amidament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, estarà, en tot moment, acomplint el que disposa el PG-4, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

2.9.- Excavacions i replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definides al present Projecte i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions del PG-4 i els plànols del Projecte amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció d'Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus nº 1.

2.10.- Vorades prefabricades de formigó

Definició

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

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fabriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides al plànols del Projecte.

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

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/CM2).

Desgast per fregament:

- Recorregut: mil metres (1000 m).
- Pressió sis-cents grams per centímetre quadrat (0.6 Kg/CM2)
- Abrasiu Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1 gr/CM2) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm)
- Resistència a flexo - compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm2).

Recepció

Es rebutjaran a la més vorades que presenten defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (± 1 cm).

Amidament i abonament

S'abonaran per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus nº 1.

2.11.- Rigoles

a) Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles

Definició

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

Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals

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

Es fabricaran exclusivament amb ciment Pòrtland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)
- Pressió sis-cents grams per centímetre quadrat (0.6 Kg/CM2)
- Abrasiu sorra silícia un gram per centímetre quadrat (1 gr/CM2) (per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm)

Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i guixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada a més s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà la més.

Amidament i abonament

Abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat,, exclòs el formigó a base, necessaris Aquest formigó abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

b) Vorades tipus rigola per a aparcaments
Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran fabricades de formigó i acompliran les especificacions de l'article 2.11, relatives a execució, amidament i abonament.

2.12.- Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó HM-10/P/20/I de cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/CM2) de resistència característiques vint-i-vuit (28) dies.

- Formigó HM-15/B/20/I de cent quilograms per centímetre quadrat (150 Kg/CM2) de resistència característiques vint-i-vuit (28) dies.

- Formigó HM-20/P/20/I de dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/CM2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

- Formigó HA-25/P/20/I de dos-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (250 Kg/CM2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons acompliran l'EHE, considerant com definició de resistència característica la d'aquesta instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà, sempre, amb formigonera, essent el període de batut superior a un minut (1) i inferior al minut i mig (1'30) i de forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compactat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1.50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distancia.

Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó, sense autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, es seguiran les prescripcions de l'EHE.

Mai no es col·locar formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estiguí submergit al formigó.

Es procurarà extremar el vibrat a les proximitats dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.
La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que acompleixin les prescripcions de l'EHE i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20 °C) a la del formigó, per evitar la producció de rodadures per refredament brusc.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes í bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos, sis mil·límetres (0.006 m)
- Paraments ocults, vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m3) de formigó utilitzat a voltes o soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) series de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie, als set (7) i vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de trenc, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant les dues (2) extremes.

Les provetes s'amagonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passant vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos inferior a l'especificada, per aquesta data, i en menys d'un vint per cent (20 %), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes fos també menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos superior que les de l'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas de que es pugui efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50 %) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80 %) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas de que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els motlles i encofrats seran de fusta, acompliran les condicions exigides a l'apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, fites i calcats hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per que, amb la marxa prevista del formigó no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0.005 m).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carretada la pega de formigó, aquesta conservi contrafletxa 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, amb els plànols de detall resultants del replanteig de les obres, que s'abonaran per metres cúbics (m3).

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquest preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinaria i la mà d'obra necessaris per a la col·locació.

El formigó armat abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que abonarà al preu del quilogram (kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat, conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que, prèviament, hagi estat ordenada la seva execució pel Director Facultatiu, per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

2.13.- Acer a utilitzar a armadures

Condicions generals

L'acer a utilitzar acomplirà les condicions exigides a la Instrucció per al Projecte i Execució de les obres de Formigó EHE.

Qualitat

La càrrega de trec serà superior a sis mil cent quilograms per centímetre quadrat (6100 Kg/cm2).

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4 %), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de deu diàmetres situada a més de cinc diàmetres del coll d'astricció i a més de tres diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm2). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5100 Kg/cm2).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capes de produir una deformació romanent del dos per mil (0.02 %.). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstica, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió - deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "In/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "In" provetes, prescindint-se del valor mig de la sèrie si "In" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà al PG-4

Assaigs

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garantitzi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de formigó EHE.

Armadures i elements metàl·lics

S'abonaran pels quilograms (kg), que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus nº 1.

2.14.- Pavimentació de voreres i rajoles de morter comprimit

Definició

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid mes gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat amb vint centímetres (0.020 m) de cantell i quatre centímetres (0.04 m) de gruix.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat amb vint centímetres (0.020 m) de cantell i quatre centímetres (0.04 m) de gruix.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0.012 m) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0.028 m).

Les llosetes normals es fabricaran, només amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra d'arbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut : dos-cents cinquanta metres (250 m).
- Pressió: sis cents grams per centímetre quadrat (0.06 Kg/CM2)
- Abrasió: sorra silícica 1 gr/CM2 per via humida.
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a dos mil·límetres (0.002 m).
- Resistència a la flexió. Flexió per pega completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0.18 m) i càrrega puntual al centre: superior a tres-cents cinquanta quilograms (350 Kg).

Recepció

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i guixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0.002 m), més o menys.

Amidament í abonament

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, per a el formigó HM-15/B/20/I de base abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

2.15.- Canonades de formigó

Definició

Es defineixen com canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen en aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normes d'Aplicació (art. 1.16).

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat, on romandran, aproximadament tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire o es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5 'C) durant el període de curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran en un radi de cinc mil·límetres (0.005 m). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la resta en més d'un cinc per mil (0.50 %) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll com al colpejar-los amb un martell petit. Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0.5 Kg/cm2).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de 40.

Per a l'estanqueitat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetres quadrat (0.5 Kg/cm2), no experimentarà pèrdues superiors als valors W, en litres, calculat segons la següent fórmula:

$$W = \phi\ n \times L$$

essent ϕ n el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m):

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-centes grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm2), durant trenta minuts (30'), sense que el diàmetre experimenta un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm2).

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió. ϕf, en quilograms per metre (Kg/m) de longitud útil, indicats a la taula següent:

CONDUCTORS CIRCULARS		CONDUCTORS OVOIDES	
ϕ n (mm)	Valor mínim de ϕf	b x h (mm)	Valor mínim de ϕf
100	2500	600 x 900	4000
150	2500	800 x 1200	5000
200	2500	1000 x 1500	6000
250	2500	1200 x 1800	7000
300	2500		
400	2500		
500	3000		
600	3600		
700	4200		
800	4800		
1000	6000		
1200	7200		
1500	9000		

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presenten trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus HM-15/P/20/I, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc..) i en l'execució d'un llit de sorra, o material anàleg, 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 inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a que sigui perfecta i pendent.

Els tubs es revisaran meticulosament, rebutjant els que presenten defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes, etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas de que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà l'inmobilització dels tubs durant aquesta operació. el formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,03m).

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

Amidament i abonament

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus de diàmetre del tub.

L'import resultant compren el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronvons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

2.16.- Tronetes i pous de registre

Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les condicions de serveis. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20/P/20/I o HA-25/P/20/I, segons sigui o no armat, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

Execució de les obres

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides ais plànols, tenint cura, especialment en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Amidament i abonament

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut) realment executades, en la ben entesa que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja dels pous.

2.17.- Drenatges subterranis

Definició

Es defineixen com drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca a llur fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.) circumdat per un rebliment de material filtre adequadament compactat, i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior.

En cas d'ometre'ls la canonada, la part inferior de la rasa queda completament replena de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre és pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Replè de la rasa de drenatge.

Material

Aquesta unitat està formada per tubs.

Condicions Generals

Els tubs a utilitzar als drenatges subterranis seran de formigó, fibrociment, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons, cas de que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com tal la de cinquanta litres per minut i per decímetres quadrats (50 l/min.d'un2) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre, quadrat (1 Kg/CM2).

La Direcció podrà exigir les proves de resistència, que considera necessàries. Si el tub és de secció circular aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.

Les càrregues de trenc mínimes, obtingudes a l'esmentat assaig, seran les següents:

Diàmetre del tub		Càrrega de trenc
	35	1.000
35	70	1.400
70		2.000

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, les que assenyali la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatrius seran rectes o tindran la curvatura que els correspongui als colzes o peces especials. La fletxa màxima mesurada pel cantell còncau de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m). El diàmetre interior serà el fixat als Plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'excavació de la rasa i posterior replè acompliran el que es prescriu a l'article 2.9 "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de la canonada.

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'obra.

Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i a les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedent. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m) que es compactaran amb elements adients per a no fer mal bé els tubs ni alterar llur posició.

A llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

Amidament i abonament

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge.

A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

2.18.- Embornals i buneres

Definició

Es defineix com embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fabrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal, generalment protegida per una reixeta que acompleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

Materials.

Els diferents matèries acompliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres.

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Amidament i abonament.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació 1 replè, llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per a comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

2.19. Obres de fàbrica de totxana.

S'executaran d'acord amb la normativa esmentada a l'article 1.31 i s'abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1.

Reenfonsament, esquerdats i arrebossats brunyits.

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

Quant els paraments corresponents exigeixen ser esquerdats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonsat esmentades anteriorment, amb la sola diferencia de que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0,005 m) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonsat s'esquerdaran les superfícies amb el morter de ciment, proposat per a aquest fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdament necessari per a omplir els buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

Amidament i abonament

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

2.20.- Accessos i connexions als vials existents.

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les obres siguin necessàries.

El amidament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus nº 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

2.21.- Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'Abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua ("Ministeri d'Obres Públiques", 1974).

Si al capítol 2 del present Plec no es preveu altra cosa, els tubs seran de fibrociment i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/CM2).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la Companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenint en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb el que disposen els articles l0 i 11 de l'esmentat Plec.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

Amidament i abonament

L'execució de les rases i replens abonarà als preus d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus nº 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) col·locats. Els preus del metre lineal de conducció inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrats, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

2.22.- Senyalització i balisament

S'ajustarà en tot moment al que prescriu el Codi de circulació vigent.

El amidament i abonament de totes les obres de senyalització es realitzarà d'acord amb el preus definits al Quadre de Preus nº 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar concloses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

2.23.- Aplicació de la clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives

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

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

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

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

2.24.- Altres unitats no especificades en aquest plec.

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament reverenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, acomplirà el que prescriu el PG-4.

CAPÍTOL III

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

3.1.- Terra vegetal fertilitzada.
3.2.- Adobs.
3.3.- Plantes.
3.4.- Llavors.
3.5.- Humus.
3.6.- Vents i tutors.
3.7.- Aigua a utilitzar als regs.
3.8.- Estesa de terra vegetal fertilitzada.
3.9.- Obertura de sots.
3.10.- Plantacions.
3.11.- Sembres.
3.13.- Canonades de regs.
3.14.- Reposició.
3.15.- Conservació de les Plantacions.

CAPÍTOL III

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

3.1.- Terra vegetal fertilitzada

Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0.20 a 0.40 m), i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada i adobada amb adobs orgànics.

Condicions Generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació de tal manera que la llavor al germinar trobi en principi fàcil arraigament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca serà la següent:

Sorra	23 – 52 %
Llim	28 – 50 %
Argila	7 – 27 %

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

Quant a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5 %). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6.2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bactèries i fangs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 Kg/m3), si aquesta operació pot fer-se abans de ser escampada la terra vegetal, havent-se de barrejar convenientment: en cas contraria s'aplicaran, al moment de llestesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 Kg/M2) del mateix ferm, enterrant-lo convenientment.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.8 "Estesa de terra vegetal fertilitzada".

3.2.- Adobs

Definició

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics.
- Adobs minerals.
- Adobs complexes.

Condicions generals

- Adobs orgànics.

  L'adob orgànic a utilitzar serà el fem, el qual procedirà de les deteccions sòlides i liquides del bestiar, barrejat irregularment en el seu jaç.

  Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una complerta fermentació anaeròbia, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45 °C) i superior als vint-i-cinc graus (25 °C). Una vegada aconseguit l'anomenat "Llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untosa, negra, humida, i a la qual no es trobaran vestigis del seu origen, es procedirà al seu escamp sobre la terra vegetal, barrejant-lo immediatament amb aquesta per tal d'evitar que el ferm perdi la seva riquesa en nitrogen.

  La seva densitat serà de vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 Kg/m3).

- Adob mineral:

  Els adobs minerals que podran utilitzar-se seran els que subministren microelements. Els principals seran:

  Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac, urea i nitrosulfat amònic.

  Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i "Escorias Thomas".

  Potàsics: Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita, kaitita i silvinita) i cendres vegetals.

  Càlcics: Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de suerera.

- Adobs complexes

  Es coneix per adob complexe el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primes, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric, i eventualment àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complexa utilitzat haurà de tenir com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

  A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob a utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat que es trobin els terrenys a plantar o sembrar.

Amidament i abonament

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, per considerar-se inclosos als corresponents preus unitaris de "Plantacions i sembres".

3.3.- Plantes

Definició

S'entén per plantes en una plantació totes aquelles que havent nascut i estat criades en un altre lloc, són arrencades d'aquest i plantades al lloc de plantació.

Condicions generals

– Procedència i selecció.

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida així com també haurà de tenir les bases i mesures que s'especifiquin a les Prescripcions Tècniques Particulars.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser els normals que corresponen a cada espècie i que adquireixen al viver de procedència. L'aspecte i l'edat de la planta hauran de correspondre, motiu pel que es rebutjaran aquelles plantes que tinguin dimensions i aspecte exigits, per a ho hagin aconseguit amb major nombre de sabes del normal.

A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquestes mostres d'haver estat repicat al viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció d'obra.

– Condicions fitosanitàries

Es rebutjaran totes aquelles plantes, les quals pateixin o presenten símptomes d'haver patit alguna enfermetat criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presenten ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades, per d'altres en perfectes condicions fitosanitàries, anant al seu càrrec totes les despeses que aquestes reposicions causin.

– Preparació i transport

Alhora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquestes suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeís, es produiria un desequilibri entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles interiors de la tija o, si es tracte d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al trams dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació de la manera següents: durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i format una mota coberta amb escaiola armada amb filferros.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre.

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries, per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes amb arrel despullada es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc. i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o la insolació assequi excessivament les arrels, i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.

El nombre de plantes, transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no solament els sistemes radicals, sinó també part de les copes, i si el terreny no fos humit, es regarà per tal de mantenir-ho en les condicions adequades.

Pel transport de les plantes amb test, es disposaran aquests de manera que els envasos quedin fixos i suficientment separats per tal que les plantes no pateixin deteriorament o trencament a llurs parts aèries.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.10 "Plantacions".

3.4.- Llavors

Definició

Es defineix com llavor l'embrió capes de germinar i desenvolupar-se, donant lloc a una espècie vegetal d'iguals caràcters que les del vegetal del que procedeix.

Condicions generals

Per assegurar-se'n de que les condicions intrínseques de les llavors són les adequades per a llur germinació, haurà de fer-se anàlisis previs, segons Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor 111 de Juliol de l'any 1960 i portats a terme pel Servei Nacional de llavors Forestals. En cas que aquest organisme no comptés amb existències i procedís d'altres llocs, haurà de conèixer-se la procedència de les llavors, així i tot, en aquelles espècies, l'àrea d'habitacle de les quals és molt extensa, donat l'existència de races o varietat a les diferents aclimatacions té gran importància en l'ulterior desenvolupament de les plantes.

La presa de mostres s'efectuarà amb una sonda tipus "Nobbe".

El grau de puresa admès serà, com a mínim, del noranta per cent (90 %). La potencia germinativa admesa serà, al menys, del noranta-sis per cent (96 %).

Com a que molts llistats de subministrament de llavor apareix el valor real d'elles, direm que segons els percentatges abans esmentats, el valor real no ha de ser inferior al vuitanta-sis per cent (86 %).

No hauran de presentar símptomes d'haver patit malalties micrológiques ni presentar atacs al moment de la sembra de fongs, bactèries, insectes o altres animals.

La quantitat de llavor a utilitzar per mentre quadrat podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent:

$$p = \frac{n}{N.P.g.K}$$

on:

p = pes en Kg. per M2 de llavor a utilitzar.
n = nombre de plantes a obtenir per m2.
N = nombre de llavors existents a 1 Kg.
P = puresa en tant per 1.
g = potencia germinativa en tant per 1.
K = coeficient depenent de l'espècie i característiques ecològiques i biològiques del lloc al qual s'efectuï la sembra. Aquest coeficient varia de vint decímetres a un (0.20 a 1) segons els casos.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.11 "Sembres".

3.5.- Humus

Definició

S'anomena així al material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

Condicions general

Haurà de ser constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sal.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

Amidament i abonament

L'humus no serà d'abonament directe, per considerar-se inclòs al preu unitari de les "Sembres".

3.6.- Vents i tutors

Definició

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plangons per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri

Condicions generals

– Vents:

  Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar . Els materials i seccions dels esmentats tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció, per tal de no produir ferides a l'arbre.

– Tutors:

  Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tros del plangó a subjectar, més la fondària a la qual s'ha de clavar. S'haurà d'utilitzar per fer tutors, fustes que resisteixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

  En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensaran mitjançant els lligams.

Amidament i abonament

Els vents i tutors no són d'abonament independent, per considerar-se inclosos als preus unitaris.

3.7.- Aigua a utilitzar als recs

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs sulfats) inferiors al cinc per mil (0.5 %).

No es consideren aptes les aigües salnitroses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües, que s'utilitzen als regs, procedeixen d'un brollador o de captacions soterrades, a les quals es faci precís elevar les aigües mitjançant grups motobombes o bé aigües artesanes, capaces d'abastar per si soles el nivell desitjat, haurà de prendre's la precaució d'airejar-les prèviament.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.12 "Regs d'aigua".

3.8.- Estesa de terra vegetal fertilitzada

Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, i altres zones a plantar o sembrar.

Llur execució inclou les operacions següents:

– Remolca i transport de la terra vegetal fertilitzada.
– Estesa i conformació.

Materials

La terra vegetal fertilitzada acomplirà les prescripcions fixades al corresponent article del present Plec.

Execució de les obres

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fases posteriors.

– Remolca i transport de terra vegetal fertilitzada:

  Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es faci fang.

  S'evitarà la contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0.5 m).

– Preparació de les superfícies:

  De no existir el Quadre de Preus nº 1, un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrossada del Terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense abonament addicional a realitzar les operacions descrits als articles corresponents del present Plec.

  Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

– Estesa i conformació:

  La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinaria, per mitja de la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadors de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg, etc.

  El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal, que hagués relliscat del seu emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

  Finalment es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament d'estesa de la terra vegetal, fertilitzada es farà per metres cúbics (m3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També podrà fer-se per metres quadrats (m2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix.

3.9.- Obertura de sots.

Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé càpiga folgadament la nota.

Execució de les obres

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, no podent iniciar-se l'obertura de sots sense la prèvia aprovació del replanteig per part de la Direcció.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sol humit, donat que així la consistència del sol és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades al replè dels sots, a alhora d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra treta, de bona qualitat, ha de col·locar propera al sot, a sotavent, i sobre tot si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat de que els vents o les aigües no omplin de bell nou el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta a plantar i, segons vingui preparada, amb mota o amb arrel despullada.

Si no s'especifica d'altra cosa, a les Prescripcions Tècniques Particulars, les dimensions dels sots seran les següents:

– Per a arbres de més de tres metres (3m) d'alçada amb mota: 1.00 x 1.00 x 1.00 m.
– Per a frondosos de tres (3) sabes amb arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
– Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
– La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Quan les condicions ecològiques siguin tals que no es necessiti incrementar la capacitat de camp, poden reduir-se les dimensions abans especificades, o inclòs es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció d'obra.

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

Amidament i abonament

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus número 1 no es fa cap tipus de referència a la unitat d'obertura de sots, s'entendrà que està compresa a les de plantació i, per tant, no serà procedent el seu amidament i abonament per separat.

En cas contrari, l'obertura de sots s'abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot.

3.10.- Plantacions

Definició

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial, que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

Materials

L'adob, les plantes, els vents, els tutors, i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les plantacions.

No podrà iniciar-se la plantació sense aprovació per la Direcció d'obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el tros superior dels talussos, resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem, que oscil·larà entre un i deu (1 i 10 Kg.) quilograms, segons els casos. Sobre, es col·locarà una capa de terra vegetal, per tal d'aïllar les arrels del fem al moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes darreres poden cremar-se i, en conseqüència, morir la planta.

En cas de plantació a arrel despullada, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despunt de les altres, conservant per a totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que, les arrels restin a llur posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu centímetres (0,10 m) més avall que el nivell del sol. Seguidament s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb nota d'escaiola s'introduiran als sots, degudament preparats, i amb el replè dels fons adient, per a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sal. Tot seguit es traurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant apressar la terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el replè efectuant una etiolització d'uns quinze centímetres (0,15 m). Es tindrà cura, també, de que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si cal, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligams, i per l'altre extrem subjectats al sòl, per mitjà de tres (3) estaques, col·locades equidistants entre sí. S'hauran de tensar

periòdicament clavant més l'estaca.

L'època de dur a terme les plantacions serà la de paralització de la saba, des d'octubre a Abril, malgrat que s'hagi de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, els dies de gelada, per l'efecte de descalçament, que això produeix.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador, o lloc d'ús, els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, retirant les instal·lacions provisionals.

El criteri per l'aprovació de la unitat arbòria, per part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1 m) de la base.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la plantació espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (ut), i la espècies cespitoses per metres quadrats (M2) mesurats al terreny. Al preu unitari corresponent resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

3.11.- Sembres

Definició

Es defineix con a sembra el procediment de repoblació artificial, que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

Materials

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les sembres

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el tros superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, no podent realitzar-se en dies no adients, tals com de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres poden executar-se segons els següents procediments:

1. Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, el més uniformement possible.

   Per tal d'evitar una mala distribució, no pot sembrar-se amb vents forts, que puguin arrossegar la llavor.

   Si no hi hagués altre remei que efectuar la sembra als dies de vent, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida, i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.

   Les llavors han de plantar-se a una fondària tal, que quan germinin les fulles cotiledonars, que acompanyen a la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que l'esmentada fondària és vegada i mitja (1.5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendents dels talussos i la coberta de tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà d'un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.

   Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una (1) a dues (2) setmanes, i essent la Direcció d'obra qui fixarà, segons les condicions climatològiques, la durada exacta d'aquest període.

2. Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície a sembrar; tot seguit, sobre l'esmentada palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides junt amb els corresponents adobaments; a continuació es rega l'esmentada coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edafológiques, que afavoreixen, no solament la germinació de llurs llavors, sinó també el seu arrelament i futur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran, doncs, manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial, que tingui la potencia necessària per a transportar o llençar el betum fins a les parts més allunyades.

3. Consisteix en el l'engament de la llavor i altres productes de pressió sobre les superfícies que s'han de sembrar. A una cisterna es barregen amb aigua les llavors, adobs, cel·lulosa i, eventualment, altres productes que afavoreixin el fet de que al ser llangada aquesta mescla quedi adherida sobre el sol del talús i la llavor en condicions favorables per a poder germinar i arrelar. La cisterna ha de dur instal·lat a llur interior un mesclador, mitjançant el qual pugui atenir-se una mescla perfecta de tots els components esmentats, al llarg de tota l'operació.

El sistema a adoptar per a efectuar les sembres, d'entre els dos darrers que s'han descrit, dependrà del pendent del talús o, millor dit, de llur accessibilitat. Però, sempre que les operacions d'estesa de palla i distribució de llavor puguin fer-se manualment, haurà d'escollir-se aquest primer sistema i no el de la llengadora, per considerar-se de major efectivitat. El sistema a utilitzar serà fixat per les Prescripcions Tècniques Particulars, o, en cas de mancar aquestes, per la Direcció d'obra.

Existeixen altres procediments, que són variants dels esmentats o mixtes, per a la utilització dels quals s'haurà d'obtenir l'aprovació expressa de la Direcció.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i retirant les instal·lacions provisionals.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la sembra de plantes cespitoses i vivaces es farà per metres quadrats, mesurats al terreny. En aquesta unitat queden inclosos els regs efectuats a la sembra i durant el període inicial.

3.12.- Regs d'aigua

Definició

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sembres. Existeixen dos procediments generals d'addició: per aspersió i pel peu; dins d'aquest segon procediment, es distingeixen dues modalitats: a Tanta o per immersió i per imbibició.

Materials

L'aigua acomplirà les condicions fixades a l'article "Aigua a utilitzar als regs".

Execució dels regs:

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran a les primeres hores del matí i a les darreres de la tarda, realitzant, però, els regs de plantació al mateix moment en que cada planta es planti, i els de sembra immediatament després de compactat l'humus.

Es farà de tal manera, que no provoquin el descalçament de les plantes ni comporti erosions i rentats de sòl, ni per escorrentia ni per filtració.

Al llarg del temps, que duri la germinació, s'haurà de mantenir la superfície del terreny amb la humitat necessària, perquè el tant per cent de la llavor germinada sigui el previst.

Els primers regs de les zones sembrades es realitzaran en forma de pluja fina, per tal d'evitar que sigui arrossegada molta quantitat de llavor i faci perdre uniformitat a la gespa, acumulant-se a determinats llocs i produint calbes a d'altres.

Amidament i abonament

Els regs d'implantació estan compresos a les unitats de plantació i de sembra i, per tant, no es procedirà al seu amidament i abonament per separat.

Els regs successius tampoc són d'abonament directe, ja que es consideren inclosos a la unitat "Conservació de les plantacions" o bé, en el cas de no existir aquesta, senten que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris no procedint indemnització alguna.

3.13.- Canonades per a regs

Definició

Són conduccions a pressió per abastament d'aigua a rases enterrades o bé a regs.

Materials

La canonada serà de foneria, fibrociment o de plàstic, d'un tipus reconegut al mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'obra. Serà aquesta qui fixarà els assaigs de recepció que hagin d'efectuar-se.

Execució de les obres

La col·locació de la canonada complirà amb les condicions establertes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua" del "Ministeri d'Obres Públiques", 1974.

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran, en aquesta unitat, l'execució dels entroncaments de les noves canonades amb les existents i la col·locació de les claus de pas i accessoris, que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueitat i altres assaigs que cregui convenients.

Amidament i abonament

S'acomplirà en tot moment el que disposa sobre el particular l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports que puguin ser necessaris.

3.14.- Reposició

Definició

Es defineix com reposició, en aquest capítol de "Unitats d'obra, Jardineria i Plantacions", la ressembrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut previst el desenvolupament, a judici de la Direcció d'obra, o hagin estan danyades per accidents.

Materials

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats, l'execució de les quals es repeteix.

Execució de les obres

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es consideren de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrits als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplit les Prescripcions anteriorment fixades.

Amidament i abonament

La reposició no es mesurarà ni serà d'abonament directe. Qualsevulla que sigui la importància de la reposició efectuada, el seu import es considerarà inclòs als preus unitaris de les respectives unitats de plantacions i sembres, i a la partida alçada de "Conservació de les plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existís al Pressupost, i inclòs si a la Justificació dels Preus unitaris no aparegués cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, però en cap cas quedarà aquest exonerat d'efectuar l'esmentada reposició fins a la recepció definitiva.

3.15.- Conservació de les plantacions

Definició

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, antigues, excavacions de sots, tractament fitosanitari, execució de vents tutors, regs, etc, així com la reposició a les plantacions i sembres i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

L'esmentada conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'Obra" descrita a l'article 1.25 del present Plec, per a donat el seu peculiar caràcter es descriu amb més detall al present article.

No s'inclou en aquesta unitat la conservació de la instal·lació de reg, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions acompliran el prescrit als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitat d'obra. Serà també d'aplicació el que fixa l'esmentat article 1.25 del present Plec.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones confrontant, transportant a l'abocador els matèries que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals etc.

Amidament i abonament

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de les plantacions" que figuri al Pressupost del Projecte.

En cas de no existir la partida alçada específica per la conservació de les plantacions, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de la part contractant a cap mena d'indemnització. Per a en cap cas, el Contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el Contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes, ajustant-se, en aquest cas, al que estipula la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

CAPÍTOL IV

4. UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC

4.1.- Condicions Generals
4.2.- Condicions dels materials
4.3.- Amidament i abonament de les obres
4.4.- Proves per a la recepció de les obres

CAPÍTOL IV

4. UNITAT D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC

4.1.- Condicions generals

Reglaments, Instruccions, Normes, Recomanacions i Plecs de Condicions Tècniques Generals.

A més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 2413/1973, de 20 de setembre).
- Instruccions complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Fulls d'interpretació, publicats pel "Ministeri de Indústria" i al DOGC.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de Maig de 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de Febrer de 1949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.)
- Normes i Instruccions sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat acompliment.
- Les recomanacions d'U.N.E.S.A.
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministeri d'Obres Públiques".

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

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

Permisos, llicències í dictàmens

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

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

Materials

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

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

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

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

- Bàculs i columnes

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

- Lluminàries

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

  Corbes fotomètriques.

- Llums

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

- Equip d'encesa

  Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

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

- Tubs i canalitzacions

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

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

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

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

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

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

Reconeixements i assaigs

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

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

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

Personal

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

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

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

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

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

Execució de les obres.

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

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

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

Obres accessòries.

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

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

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

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

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

Millores i modificacions del Projecte.

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

Mitjans i obres auxiliars.

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

4.2.- Condicions dels materials

Tubs, canalitzacions de cables soterrats.

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

Columnes.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les columnes es lliuraran galvanitzades, a tota llur longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98.5 %) de zenc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr/m2), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

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

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

Basament de les columnes

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

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

La cimentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HA-25/P/20/I, en el qual s'encastaran els perns d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla dimensió, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar-se l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc mil·límetres (0.125 m), per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

Lluminàries

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

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

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

Portaran filtre de carbó actiu.

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

El capot podrà ser de

- Polipropilé injectat, estabilitzat davant els raigs ultravioletes, de densitat de nou-cents cinc grams per centímetre cúbic (0.905 Kg/dm3) i una resistència al calor en exposició continua de cent trenta-cinc graus centígrads (135 °C).

- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polemitzada a alta temperatura.

L'òptica serà alumini refinat, embotit, tractat per oxidació anònica. Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99.85 %).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1.2 mm).

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

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran en material no oxidable.

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

- Lluminària esfèrica:

  Les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la redicació ultraviolada.

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

  Totes les parts metàl·liques seran inoxidables.

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

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm2) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, sota de les canalitzacions elèctriques i a cinquanta centímetres (0.05 m) de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos (2) punts de llum.

A més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la qual sensibilitat vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

Taulers de connexió a columnes

S'entén per tauler de connexió a columnes el suport i elements de protecció i entroncament, que s'instal·lin a cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscopi. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0.005 m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà com a mínim de

- Placa de base.
- Curts circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que puguin fins a la lluminària.
- Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Tots els elements de la placa estaran aïllats electrònicament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

Cables

Els cables que s'empraran per a l'Enllumenat públic seran de coure electrolític d'l/56 n M/MM2 de resistència específica, i de seccions nominals, les que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm2) La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1000 V), i la tensió de prova de quatre mil volts (4000 V).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) designació UNE VFV 0.6/1 Kv.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material magnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20 °C) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017.

La resistència aïllament mínima serà de deu ohms (10 Ω) en cent metres (100 m).

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1000 V) designació UNE VV 0.6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2.5 MM2).

Els cables de distribució en b/t seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE RV 0.6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE 21.011, 21.012, 21.014, 21.015, 21.042, 21.064 i proposta UNE 21.019.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014.

L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6.8 mm).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre de cable a vint graus centígrads (20 °C) seran setze mil·límetres quadrats (16 mm2) Cu i u amb setze quilometres (1.16 /Km) respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" 11 de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1500 i 3000 cm).

Tots els cables seran homologats per les companyies Subministradores, i compliran les Normes 25 N 194 2a revisió i 20 M041 la revisió de FECSA.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per la Norma UNE 21.086,t a saber: Fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T" color violeta, i neutre color gris.

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat. Baixa o Mitja Tensió

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorrent dins dels tubs, o bé a les cruïlles de alçada, els cables aniran a rases de seixanta centímetres (0.60 m) de fondària i quaranta centímetres (0.40 m) d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifiqui als plànols.

El cable es situarà amb cura sobre un llit de sorra, i es taparà amb la quantitat suficient de sorra, per a que, al col·locar la pega ceràmica de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultats. El tub anirà sobre un llit de sorra, i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

Llestesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, doblecs excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pogués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als és inferior ais zero graus centígrads (0 °C).

El volum de rasa, que resti, es farcirà amb productes que provinguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0.10 m) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5%).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0.20 m), que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat de noranta-cinc per cent (95 %) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0.20 m) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de càrrega es col·locaran tants conductors com línies elèctriques existeixin, mes un de reserva, els quals aniran protegits en formigó, segons especificacions dels plànols.

Entroncaments i derivacions

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Les derivacions s'efectuaran, sempre, a l'interior de pericons i els entroncaments es fixaran, mitjançant ancoratges i, de manera ordenada, a la paret interior del pericó.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com electrònicament, responguin a iguals condicions de seguretat, que la resta de la línia.

A alhora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió es deixarà l'aïllat precís, segons els cas, i la part de conductor sense ell estarà neta, i no tindrà cap tipus de material, que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior d'ampolles que, posteriorment, s'ompliran amb resina l'epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció serà posant-hi cura d'acord amb les normes usuals d'aquesta tècnica.

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

Equips

S'entendrà per equips d'encesa dels llums, les reactàncies limitadores de corrent de les mateixes (en cap cas de tubs de descàrrega) i els possibles dispositius, que siguin necessaris als llums de vapor de sodi, per a l'inici de la descàrrega. Seran del tipus "intempèrie estancs".

El Subministrador de les lluminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'anomenen. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, amb proves i assaigs es traurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'obra, per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides, si s'observen característiques deficients, en un percentatge del cinc per cent (5 %) de les qualitats del mateix tipus.

a) Reactàncies

El balast o reactància de corrent haurà d'estar constituït per una autoinducció sobre el nucli de ferro, de les característiques, potencia i tipus, adequades a cada llum, de forma que a l'aplicar la tensió d'alimentació del conjunt 220 V 50 Hz, circuli pel llum el seu corrent nominal, donat a les característiques de la mateixa.

Tots els tipus de reactàncies hauran d'estar dimensionats, de forma que, a l'arribar a llur temperatura de règim, aquesta no experimenta un increment superior a seixanta graus centígrads (60 °C) sobre la temperatura ambient, sent aquesta de trenta graus centígrads (30 °C). La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de amidament de la resistència óhmica dels mateixos.

Els debanats, així com els nuclis, hauran d'estar immersos en massa de resines sintètiques de forma que garanteixin l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, no podent-se apreciar sorolls ni vibracions al llarg de llur funcionament.

Les reactàncies hauran d'estar protegides contra els camps magnètics propers, no podent-se apreciar vibracions apreciables de la impedància, al col·locar en contacte amb les altres reactàncies.

Les pèrdues de potencia als debants no sobrepassaran, en cap cas, els següents valors:

- Llums de vapor de mercuri:

80 w.....	10 w
125 w.....	12 w
250 w.....	18 w
400 w.....	22 w

- Llums de vapor de sodi d'alta pressió:

70 w.....	13 w
100 w.....	15 w
150 w.....	20 w
250 w.....	26 w
400 w.....	35 w

Tots els debanats presentaran una rigidesa dialèctica respecte a les masses metàl·liques, que els envolti, i respecte al nucli, de dos mil volts (2.000 V), prova que es realitzarà amb tensió alterna de cinquanta Herzis (50 Hz) i durada d'un minut.

Els borns de connexió amb la resta del circuit estaran disposats, de manera que, no presenten continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Compliran la Norma UNE 20.395.76.

A l'exterior, i de forma imborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

b) Condensadors:

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus aïllament de paper o poliester metal·litzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència (cos.Y) fins a 0.9 com a mínim.

La tensió de prova o aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2000 V), tensió durant un minut i la tensió normal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V), cinquanta Herzis (50 Hz) valor eficaç.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 Ω) i un watt (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador, quan es trobí desconnectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1000 V) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Ampers (0.1 A).

Els borns de connexió del condensador es disposaran de forma que no presenten continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Els condensadors d'execució estanca es submergiran en aigua durant quatre hores; les dues primeres a la tensió nominal i les altres dues desconnectades. Després de la immersió la resistència aïllament, entre born i parts metàl·liques, no serà inferior a dos (2) M n.

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una hora, una tensió continua igual a dues amb quinze vegades (2,15) la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10 °C) sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4.3) vegades la V nominal. i durant un minut.

Es sotmetrà el condensador, i durant sis hores, a una tensió de dues amb quinze (2.15) vegades la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10 °C) sobre l'ambient.

A l'exterior í de forma imborrable hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

c) Arrencadors:

En cas que el circuit d'encesa del llum necessiti circuits i dispositius d'arrencada, aquests hauran de realitzar llurs funcions al llarg del període d'encesa, restant totalment eliminats, un cop el llum hagi entrat en funcionament normal. La reactància i l'arrencador no presenten, fora del cicle inicial, més pèrdues, que les que són pròpies de la limitació de corrent, i en qualsevol cas, no superiors a les esmentades per a les reactàncies.

A l'exterior, i de forma imborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Llums

El llums que s'utilitzaran a les instal·lacions, seran del tipus de descarrega en gasos.

Els esmentats llums hauran de ser de característiques tècniques iguals o superiors a les que s'indiquen seguidament, per a cadascun dels tipus o potències.

La Direcció de l'obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment, les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficients o insuficients, superin el cinc per cent (5 %) de les quantitats subministrades del mateix tipus.

Compliran les Normes UNE 20.345.76.

S'entendrà com a llums de descarrega., tipus vapor de mercuri, els anomenats de color corregit, de fabricació actual, amb additius de terres rares i amb fluxos inicials, els quals s'indiquen més endavant.

Dimensions

Les ampolles seran de vidre, de les anomenades de bulb, i de dimensions màximes aproximades de:

POTENCIA (w)	DIÀMETRE MÀXIM AMPOLLA (mm)	LONGITUD MÀXIMA (MM)
Llums de VMCC		
80	72	156
125	77	177
250	92	227
400	122	292
Llums de VSAP		
70	71	156
100	76	182
100	48	211
150	92	227
150	48	211
250	92	227
250	48	257
400	122	292
400	48	283

Casquets

El casquet dels mateixos serà del tipus anomenat "Goliat" haurà de posseir un recobriment metàl·lic antioxidant, niquelat, zencat.

Haurà de garantir-se, alhora, un bon funcionament del mateix (adherències al vidre), a temperatures màximes de dos-cents cinquanta graus centígrads (250 °C), sense que s'observin esquerdes ni separen els pols de contacte.

Tensió d'arrencada

La tensió mínima d'inici de la descàrrega haurà de quedar garantida als llums a:

Temperatura ambient més cinc graus centígrads (+ 5 °C); tensió mínima d'encesa: cent vuitanta volts (180 V).

Temperatura ambient menys quinze graus centígrads (-15 °C); tensió mínima d'encesa: dos cents volts (200 V).

Temperatura de l'ampolla

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna, i les seves deformacions tèrmiques i les del casquet, sense trencament, fina a una temperatura mínima de tres-cents cinquanta graus centígrads (350 °C), suportant, en aquestes condicions el xoc tèrmic de la caiguda de gotes d'aigua a quinze graus centígrads (15 °C), sense tancament ni esquerdes sobre el vidre.

Tensió i corrent de llarg

Una vegada comentada la descàrrega i transcorregut el cent per cent (100 %) el període mínim d'encesa, s'hauran de confirmar els següents valors en més menys cinc per cent (± 5 %).

POTENCIA (W)	TENSIÓ DE L'ARC (manteniment) (V)	CORRENT A L'ARRENCADA (A)	CORRENT ABSORBIDA PER LA LLUM (A)
LLUMS DE VMCC			
80	115	1,20	0,80
125	125	1,80	1,15
250	135	3,30	2,20
400	140	5,10	3,30
LLUMS DE VSAP			
70	90	1,25	1,00
100	100	1,80	1,20
100 T	100	1,80	1,20
150	100	2,52	1,80
150 T	100	2,52	1,80
250	100	4,10	3,00
250 T	100	4,10	3,00
400	105	5,70	4,40
400 T	100	5,70	4,40

Fluix lluminós

El fluix lluminós nominal, mesurat després d'un dos-cents per cent (200 %) del període d'encesa i transcorregudes les cent primeres hores de vida del llum, resultarà ser de més menys cinc per cent (± 5 %) del següents valors:

POTENCIA (W)	FLUIX LLUMINÓS A LES 100 H (1M) (V)
LLUMS DE VMCC	
80	3.800
125	6.300
250	13.500
400	23.000
LLUMS DE VSAP	
70	5.800
100	9.500
100 T	10.000
150	14.000
150 T	14.500
250	25.000
250 T	27.000
400	47.000
400 T	48.000

L'esmentat fluix no haurà de disminuir al llarg de la vida del llum, i caldrà que tingui una reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent, abans indicats, de les següents proporcions (valors de més menys tres per cent (± 3 %).

– Llums de vuitanta a quatre-cents wats (80 a 400 W):

A les vuit mil (8000) hores: superior al vuitanta-quatre per cent (84 %) del fluix inicial.
A les dotze mil (12.000) hores: superior al setanta-vuit per cent (78 %) del fluix inicial.

Aquests valors suposen, com a mínim, una encesa cada deu (10) hores de funcionament.

Supervivència

S'entendrà com a supervivència, el percentatge de llums que continuen funcionant després d'un cert període de temps sotmesos als valors de tensió i corrent nominal per a cada tipus de llum, havent de superar-se els següents valors mínims:

Després de vuit mil hores: el noranta-cinc per cent (95 %).
Després de dotze mil hores: el noranta-dos per cent (92 %).

Llumeneres LEDs per enllumenat exterior

Requeriments del fabricant:

- Qualitat: Acreditació ISO-9001 en fabricació de lluminàries.
- Mediambiental Acreditació ISO 14001 , EMAS o altres que acreditin que l'empresa fabricant es troba adherida a un sistema de gestió integral de residus.
- Catàlegs: El fabricant haurà de tenir un catàleg publicat o accessible amb les especificacions del producte i el preu PVP
- Fabricació Placa Leds: El fabricant de les llumeneres haurà de responsabilitzar-se de la solvència tècnica del fabricant de la placa de Leds. Cal garantir que disposa d'un sistema de traçabilitat de tots els components de la placa de Leds i d'un sistema de verificació de les plaques.
- Certificats:
  - Certificats fabricant:
    - Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)
    - Fitxa de producte tipus de les lluminàries.
    - Certificat de garantia de les lluminàries de mínim 5 anys.
    - Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la lluminària.
    - Assaig i estudi fotomètric de la llumenera d'acord amb especificacions UNE EN 13032.
  - Certificats i assajos emesos pel laboratori acreditat per ENAC:
    - Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte
    - Assaig específic del IP de les lluminàries
    - Assaig específic del IK de les lluminàries.
  - Compatibilitat electromagnètica
    - S'han de fer les comprovacions necessàries de compatibilitat electromagnètica, de temperatura, seguretat elèctrica i funcionalitat de tot el conjunt de la llumenera (inclòs driver i dispositius de control, regulació i sensors instal·lats a la llumenera). El subministrador de la llumenera es fa responsable de la validació del conjunt complert i en cas de fallada o funcionament incorrecte del conjunt, ha de donar resposta i solventar-ho.

Requeriments de la llumenera:

- Temperatura de color correlacionada (K) del LED:
  4000 K per calçades, 3000 K per voreres o l'especificada a projecte, amb una tolerància d'uniformitat de color màxim 5 passos de MacAdam (5SDCM).
  En el cas de punt de llum amb una única llumenera que il·lumini calçada i vorera, la temperatura de color haurà de ser 3000 K.

- Índex de reproducció cromàtica (CRI): CRI >= 70, excepte en Led ambre que ha de ser CRI >= 50.

- Intensitat de funcionament del LED: Màxim un 70% de la intensitat màxima de funcionament del LED indicada pel fabricant del díode.

- Temperatura d'unió (Tj) i vida útil:
  Ha de ser tal que proporcioni com a mínim un 70% del lúmens inicials, al cap de 60.000 hores de funcionament.
  L'apagada simultània d'un 10% del LEDS serà considerat fallada sota garantia.
  Cal complir amb l'indicador de vida útil L70B10 segons IEC/PAS 62717.

  Eficàcia de la llumenera de LED:
  L'eficàcia de la llumenera (lm/W), alimentada i estabilitzada, segons el tipus de llumenera i LED, ha de ser, com a mínim la següent:

TIPUS DE LED	FUNCIONAL	ORNAMENTAL
Led neutre 4000 K	90 Lm/W	85 Lm/W
Led càlid 3000 K	80 Lm/W	70 Lm/W
Led ambre	60 Lm/W	55 Lm/W

- Recanvis i actualitzacions:
  Cal garantir el subministrament de recanvis durant les 50.000 hores de funcionament a partir de la data d'instal·lació o, si més no, permetre l'actualització tecnològica del conjunt (substitució de components sense haver de canviar la llumenera sencera).

- Garantia:
  El fabricant donarà garantia dels materials, preveient-ne la substitució integral o dels elements interns de la llumenera, degut a qualsevol tipus de fallada, durant un mínim de 5 anys. La garantir ha d'incloure la reparació o substitució de les parts defectuoses (incloent PCB amb LEDs, font d'alimentació/divers i altres dispositius de control si s'escauen). La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució dels productes.

- Temperatura de funcionament: la llumenera ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient comprès entre -20ºC i 40ºC.

- Sistema de refredament: Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids, ni ventiladors, i ha de ser resistent als residus s'hi puguin acumular, de manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor.

- Característiques, grau d'hermeticitat i resistència a l'impacte de la lluminària:
  El grup òptic de la llumenera de LED ha d'estar composat per una matriu de LEDs.
  Carcassa:
  Ha de ser totalment construïda de materials metàl·lics.
  L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió.
  El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser fàcilment reemplaçable i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials. Tots els cargols i tanques han de ser d'acer inoxidable o característiques similars contra la corrosió.
  Grau Hermeticitat
  Grup òptic o compartiment grup òptic: La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP66 (Grau de protecció IP UNE-EN60598).
  Drivers i connexions elèctriques o llumenera sencera: La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP65 (Grau de protecció IP UNE-EN60598)
  Resistència a l'impacte
  La resistència a l'impacte de la llumenera haurà de ser com a mínim de IK08, excepte a les llumeneres que estiguin instal·lades a una alçada inferior a 1.5m que haurà de ser com a mínim IK10.

- Connexió, muntatge braç o suport
  Les llumeneres hauran de tenir algun mecanisme de tal manera que s'eviti que es puguin instal·lar en una posició incorrecta i que eviti el gir/rotació un cop instal·lada.

- Sistema de protecció contra sobretensions
  Totes les llumeneres disposaran d'un sistema de protecció contra sobretensions de mínim 10kV, instal·lat al interior de la lluminària i connectat en sèrie de manera que en cas de sobretensió o al final de la seva vida desconnecti la llumenera.

- FHS
  Han de complir el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Es detallarà així mateix a la fitxa de producte l'angle d'instal·lació en cas de projectors i l'angle d'intensitat màxima respecte la vertical, d'acord amb estudi lumínic presentat.

Requeriments del driver:

- Instal·lació
  El driver anirà instal·lat a l'interior de la llumenera i de tal manera que sigui fàcil de substituir.

- Capacitat de programació.
  El driver ha de ser programable i regulable (1-10V o DALI) i ha de poder acceptar les ordres dels reguladors en capçalera, així com d'equips de regulació. El protocol de regulació i el sistema de programació s'escollirà segons projecte i serà especificat pel Departament d'Enllumenat Públic. Cal indicar la regulació màxima permesa pel driver. El paràmetre CLO (Constant light output) o similar, s'activarà per defecte excepte en el cas de disposar d'un equip de regulació que apliqui un paràmetre similar.

- Factor de potencia.
  Ha de tenir com a mínim un factor de potencia de 0,9, inclús en reducció. Cal ajustar el dimensionament del driver a la potència de funcionament segons estudi lumínic, incloent regulació i si aplica el paràmetre CLO (Constant light output) o similar, perquè el factor de potencia no baixi de 0,9.

- Màxim amperatge.
  El màxim amperatge donat pel driver en cap cas pot alimentar als Leds per sobre del 70% de la seva intensitat màxima de funcionament en continu, havent de garantir una depreciació lluminosa de L70B10 a les 60.000h. Tant el driver com la matriu de LEDs han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació, per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda.

- Temperatura de funcionament
  La font d'alimentació (driver) ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient de -20ºC a 40ºC.

- Garantia.
  Garantia mínima de 5 anys.

- Vida útil.
  Seran drivers amb una vida útil de 60.000h amb el 10% de fallades a Tc=67ºC

- Augment del consum
  El conjunt de la llumenera i driver no podrà augmentar el seu consum per raons d'envelliment o qualsevol altre motiu en més d'un 10% de la seva potencia nominal.

Normativa:

Compliment de les Directives de Referència i les Normes de Referència de lluminàries:

- Directiva 2014/30/EU – EMC de Compatibilitat Electromagnètica EMC
  - UNE EN 6100-3-2: Límites para Emisiones de Corriente Armónica
  - UNE EN 6100-3-3: Limitaciones de variación de tensión en las redes públicas por los equipos.
  - UNE EN 61547: Equipos apara alumbrado de uso General. Requisitos de Inmunidad EMC.
  - UNE EN 55015: Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

- Directiva 2014/35/EU – LVD de Seguretat Elèctrica LVD (abans 2006/95/CEE)
  - UNE EN-60598-1: Luminarias. Requisitos Generales y Ensayos
  - UNE EN 60598 2-3: Luminarias de Alumbrado Público
  - UNE EN 60598-5: Requisitos particulares. Proyectores

- Directiva ROHS 2011/65/UE Relativa a la restricció de la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.

- Altres Normes de Referència:
  - UNE EN 62031 Módulos de LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.

- Compliment de les Normes de Referència de dispositius de control electrònic:
  - UNE EN 61347-2-13 Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: requisitos particulares para dispositivos de control Electrónicos alimentados con corriente continua o alterna para módulos Led.
  - UNE EN 62384 Dispositivos de control alimentados en CC o CA para módulos Led. Requisitos de funcionamiento.
  - Resta de normes indicades als documents CEI-IDAE

<u>Centre de maniobra</u>

Es defineix com a centre de maniobra el conjunt d'instal·lacions, que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per a llur control i amidament.

– Cèl·lula fotoeléctrica per a maniobra automàtica i interruptor horari.
– Armari de protecció.

<u>Materials</u>:

– Cèl·lula fotoelèctrica.

  Serà la primera qualitat, caldrà que pugui treballar en qualsevol orientació, i es col·locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l'interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1000 V.)

  No haurà de ser afectada per la pluja, vent, etc., i conservarà les seves característiques tècniques per un termini no inferior a tres anys.

  La connexió d'encesa es produirà quan la il·luminació diürna sigui, aproximadament, de cinquanta (50) lux, i la desconnexió als cent (100) lux.

– Interruptor horari.

  Serà de bona qualitat i marca coneguda, amb quadrant que permeti comprovar, fàcilment, alhora d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl·lica i serà de tipus astronòmic.

– Contactors.

  Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interruptors. El consum de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) V.A. Acompliran les Normes VDE 0665 i 0660

– Amperímetres i voltímetres.

  Seran electromagnètics, de tipus encastat i escales adequades.

– Comptadors.

  El comptador d'energia activa del plafó d'enllumenat serà de tipus de quatre (4) fils, per tres-cents vuitanta volts (380 V), connexió exterior i amb transformador d'intensitat, si calgués. S'instal·larà equip d'energia activa i reactiva.

– Fusibles.

  Seran de tipus protegit per a evitar formació de flama, i no podran sofrir deteriorament més que a les peces fusibles, pròpiament dites, o a la part destinada a apagar llarg.

– Interruptors.

  Seran de coure o llautó, de valor doble, al menys, 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 ruptura brusca.

– Pals a terra.

  Tots els centres de distribució i punts de llum portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

  La resistència de posta a terra no serà superior a deu ohms (10 Ω), havent-se de col·locar, si la naturalesa ho requereix, més pals a terra.

  Els pals a terra seran, segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

– Armaris metàl·lics.

  Els armaris seran de xapa d'acer galvanitzat de tres mil·límetres (3 mm) de gruix, com a mínim, d'una sola pega de xapa, plegada i soldada electrònicament a base de fil continu en aportació, sota atmosfera inerta.

  Una junta d'estanqueïtat curarà del perfecte tancament de portes.

  Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 559 (UNE).

  Les normes de l'acabat i aspecte exterior, així com del galvanitzat, seran les mateixes, que s'expliquen en aquest Plec de Condicions per a les columnes.

  Recorrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 MM2), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques, tals com portes, suports, etc.

  Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

  L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

  Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la Companyia Subministradora, i l'altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la Companyia Subministradora es farà seguint les seves indicacions.

  Tot el material elèctric anirà muntat a una placa aïllant, hidròfuga, autoextingible, tipus celissol o celotex, i aïllada de les parts metàl·liques de l'armari. Aquesta placa constituirà un doble aïllament i el seu gruix no serà mai inferior a cinc mil·límetres (5 mm).

  Tots els elements elèctrics i mecànics vindran protegits contra l'oxidació i seran de primera qualitat.

  La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcil qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaràs de maniobres.

  Tots els cables s'enumeraran a llurs dos extrems.

  Tots els elements s'identificaran mitjançant una plaqueta, que indicarà el circuit al que pertanyen.

  S'evitarà el pas de conductors per vorades que tallin, i es protegiran, si cal, per perfil protector aïllant.

  Tots els quadres es lliuraran en funcionament, realitzant-se les proves de maniobra, estanqueïtat, aïllament, etc., que es consideren oportunes per a llur recepció definitiva.

  Dins de cada armari hi haurà un petit calaix, on hi anirà un plànol amb l'esquema unifilar del quadre i la identificació de les bornes.

4.3.- Amidament i abonament de les obres

Estació transformadora

Compren l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny, construcció de l'estació, segons esquemes que figuraven als plànols, ampliats per les normes particulars de l'Empresa Subministradora.

Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat totalment acabada.

Transformador

Aquesta unitat comprèn l'adquisició, transport i dipòsit del transformador adequat a les potencies i tensions indicades.

Es mesurarà per unitat de transformador connectat i comprovat.

Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandament a distancia, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per al bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió

Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complet, de quatre més quatre (4 + 4) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat totalment instal·lada i mesurada

Cables

Al preu assignat per metre lineal queda comprés el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, càrrega i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Llevat del cas del cable de mitja tensió, es considerarà inclòs al preu del metre lineal la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat, baixa o mitja tensió.

El preu compren l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el replè de la rasa, la sorra que serveix de llit de recobriment als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons els plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan escaigués les canaletes prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de alçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el replà i el transport a l'abocador del material sobrant.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix, qualsevol que sigui el nombre de canonades (o canaletes) necessàries.

També està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90 %) del próctor normal.

Es mesurarà per metre lineal.

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa en alt factor, llum, tauler de connexió, cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com en dau de formigó amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Centres i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats, necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesura de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lula fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada 1 en servei.

4.4.- Proves per a la recepció de les obres

Proves per a la recepció de les obres

Per a la recepció de les obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa de les Obres procedirà, en presencia del Representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs, que es consideren necessaris, per a comprovar que les Obres han estat executades d'acord amb el Projecte segons les ordres de la Direcció de l'Obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer les medicions que més endavant s'anomenen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i demostrat el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció de les Obres, la Direcció d'Obra haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la Companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins d'Instal·lador, segellats per la Delegació Provincial d'Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d'Indústria.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 4.1.

Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic Encarregat en el control previ, que correspon amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors.
- Alineacions dels punts de llum.
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominals i funcionament de ferms i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes a ells, humitats i penetracions d'aigua.

Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions obtingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs, que s'indiquen als articles següents.

Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

1. Es mesurarà la resistència de l'aïllament entre conductors i entre aquest i el terra.

2. Es procedirà a la posta en tensió de la xarxa, a ser possible, aplicant la tensió de forma creixent fins arribar a la normal de servei, i en cas contrari, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.

3. S'acoblarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa Subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.

4. Es mesurarà de nou la resistència aïllament.

La resistència aïllament en ohms (Ω) no serà inferior a mil per U (1000 x U), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables de llurs caixes terminals.

A la vista dels resultats dels assaigs, que es vagin realitzant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els successius.

Assaig de les instal·lacions elèctriques dels centres de repartiment

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que acompleixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.

- Es mesurarà la resistència aïllament, respecte terra, de les parts actives de la instal·lacions, que no haurà de ser inferior a mil per U ohms (1000 x U n), sent U la tensió de servei en volts (V).

Tots aquests assaigs han d'efectuar-se amb resultats satisfactoris abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic

- Caiguda de tensió:

  Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3 %) de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament:

  L'assaig aïllament es realitzarà per cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura aïllament s'efectuarà segons l'indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

- Proteccions:

  Es comprovarà, que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres:

  Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu ohms (10 Ω)

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al Quadre de comandament i a tots aquells, als quals es realitzen conduccions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

Enllumenat

Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos als Projecte.

CAPÍTOL V

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

5.1.- Disposicions aplicables.
5.2.- Materials.
5.3.- Execució de rases per a conduccions telefòniques
5.4.- Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques.
5.5.- Separació entre les canalitzacions telefòniques i altres serveis.
5.6.- Amidament i pagament de les obres.

CAPÍTOL V

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

5.1.- Disposicions aplicables.

A més de totes les disposicions generals esmentades a l'article 1.31, seran d'especial aplicació les normatives de les Companyies Subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes de la Companyia Telefónica Nacional de España", per a les obres de canalitzacions telefòniques.

Seran també d'aplicació els acords signats amb les Companyies Subministradores i la Companyia Telefónica Nacional de España.

5.2.- Materials

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions esmentades a l'article 1.31.

Aquells materials, que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la Companyia Telefónica Nacional de España.

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 m) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1.2 mm) de gruix.
- Suports distanciadors.
- Cobertes i tapes per a cambres.
- No seran subministrats els tubs de PVC de diàmetre seixanta-tres (0.63) i les cobertes i tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

Els materials especificats de xarxes de gas (obra mecànica) seran subministrats o no per la Companyia corresponent, d'acord amb els convenis signats.

5.3.- Execució de rases per a conduccions telefòniques

Les excavacions de rases i emplaçament de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposicions en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaran en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un curat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres, per tal d'evitar punts baixos a la canalització, que faciliten l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeixi al seu replè per tongades de trenta centímetres (0.30 m), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

5.4.- Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0.08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0.70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0.03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0.08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en sovint orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó, no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetre (0.25 m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0.30 m).

Per a la prova dels conductors, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0.10 m) de longitud i de diàmetre corresponent segons la Normativa de la C.T.N.E.

5.5.- Separació entre canalitzacions telefòniques i altres serveis

Paral·lelismes

S'observa una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0.25 m) amb línies de baixa tensió, referides aquestes als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó, que protegien els conductors de la canalització telefònica.

En cap cas hauran d'anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, als trams superiors a un metre de longitud (1 m).

Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents conduccions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distancia entre punts més propers d'ambdues conduccions, de trenta centímetres (0.30 m) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

5.6.- Amidament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els matèries que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu inclourà el cable guia per al gàlib.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

CAPÍTOL VI

6. MATERIALS, DISPOSICIONS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

6.1.- Condicions dels materials.
6.2.- Aigua.
6.3.- Ciments.
6.4.- Àrid fi per a utilitzar en morter i formigons.
6.5.- Àrid gros per a utilitzar en formigons.
6.6.- Formigons.
6.7.- Morters.
6.8.- Fossa en peces moldejades.
6.9.- Fusta.
6.10.- Tubs de formigó fibropremsat i de PVC.
6.11.- Pous.
6.12.- Canonades i vàlvules per la distribució d'aigua potable.
6.13.- Ceràmiques.
6.14.- Acer i ferros.
6.15.- Altres materials.
6.16.- Examen dels materials abans d'emprar-los.
6.17.- En cas que els materials no compleixin les condicions.
6.18.- Proves i assaigs

CAPÍTOL VI

6. MATERIALS, DISPOSITIUS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

6.1.- Condicions dels materials

Tots els materials que hagin d'utilitzar-se hauran de reunir les condicions que per a cada un d'ells s'especifica en els següents articles.

6.2.- Aigua

a) Procedència.

Com a norma general, es podran utilitzar, tant per amassament i curat de morters i formigons hidràulica com pel rentat d'àrids, addició per a la compactació de sòls secs, neteja de corrons de les piconadores i les altres operacions en que es requereix el seu ús, totes les aigües que la pràctica hagi donat com a acceptables pels usos esmentats.

b) Característiques.

Estarà exempta, en cada cas d'elements perjudicials a la fi a la qual es destinen.

En especial a la utilitzada per l'amassament i curat de morters i formigons, complirà les condicions especificades a la Instrucció del formigó estructural EHE (R.D. 2661/1998 d'11 de desembre).

c) Recepció.

En general es proscriurà pel seu ús en l'amassament de formigons hidràulics l'aigua que no compleixi les següents condicions:

- Acidesa (pH) superior a cinc (5).
- Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre (15 g/l).
- Continguts en sulfats, expressat SO4, inferior a un gram per litre (1 g/l).
- Glúcids (sucres o carbohidrats) ni tant sols en quantitats mínimes.
- Ion color en proporció inferior a sis grams per litre (6 g/l).
- Grassa o olis de qualsevol origen en quantitat inferior a quinze grams per litre (15 g/l).

La direcció de les obres podrà autoritzar l'ús d'aigües que no compleixin algunes de les condicions abans esmentades, quan estudis prolongats demostrin que no es produeix efectes inadmissibles. Es rebutjaran per l'amassament í curat de formigons aquelles aigües que hagin produït eflorescències, esquerdes o pertorbacions en la presa i enduriment de formigons similars.

6.3.- Ciments

a) Procedència.

En la fabricació dels morters i formigons continguts en el present Contracte s'admetrà exclusivament, salvat autorització expressa de la Direcció de les Obres, el ciment P-350, la definició del qual coincidirà amb la de la Instrucció del Formigó Estructural EHE.

b) Característiques.

Complirà les prescripcions previstes a la RC-97, Instrucció per a la Recepció de Ciments (R.D. 779/1997 de 31 de maig).

c) Recepció.

A la recepció en obra de cada partida i sempre que el sistema de transport i la instal·lació d'emmagatzemat contin amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra es durà a terme una presa de mostres i sobre elles es procedirà a mesurar el rebut pel tamís núm. 170 ASTM. Si no es compleixen les especificacions relatives a aquest assaig, bastarà amb que es compleixin les relatives a la pèrdua del foc.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient es duran a terme les series d'assaigs que consideri necessaris per a la comprovació de les altres característiques de les prescripcions.

Quan el ciment hagi estat emmagatzemat en condicions atmosfèriques normals durant el termini superior a tres setmanes, es procedirà a comprovar que les condicions d'emmagatzematge han estat adequades, pel qual es repetiran els assaigs de recepció indicats. Serà discrecional per la Direcció de l'Obra el variar el citat termini, en ambients molt humits o en condicions atmosfèriques especials.

6.4.- Àrid fi per a utilitzar en morters i formigons

a) Definició.

Es defineix com a àrid fi per a utilitzar en morters i formigons el material que, passant pel tamís 5 UNE 7050 resulta de la desintegració natural de les roques o s'obté de la trituració de les mateixes, d'escòries siderúrgiques o d'altres material inerts i suficientment durs.

b) Consideracions Generals.

L'àrid fi per a utilitzar en morters i formigons serà sorra natural, sorra procedent de picament, una barreja de les dues o altres productes que el seu ús hagi estat sanciones per la pràctica.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents.

Les sorres artificials s'obtindran de pedres, les quals hauran de complir els requisits exigits per l'àrid gros per a utilitzar en formigons. Compliran a més les condicions exigides a l'EHE.

c) Composició granulomètrica.

Complirà les condicions exigides en l'EHE.

d) Qualitat.

La qualitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà dels límits que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

- Terrossos d'argila. Un per cent (1 màxim, determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.

- Fins que passen pel tamís 0,80 UNE 7050. Cinc per cent (5 %), màxim, determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7135.

- Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és dos (2): Cinc dècimes per cent (0,5 %), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.

- Compostos de sofre expressats en S04 i referits a l'àrid sec: Un amb dos per cent (1,2 %), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7245.

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar prejudicialment amb el alcalins del ciment. La seva determinació s'efectuarà amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7137.

No s'utilitzaran aquells àrids que presenten una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància patró (assaig amb arranjament al mètode UNE 7136).

e) Assaigs

Per cada cinquanta metres cúbics (50 m3) o fracció d'àrid fi per a utilitzar als següents assaigs:

- Un (1) assaig granulomètric.
- Un (1) assaig en determinació de la matèria orgànica.
- Un (1) assaig de determinació de fins.

A més d'aquests assaigs les característiques de l'àrid fi es podran comprovar abans de la seva utilització, mitjançant aquells altres que el Director d'Obra considera pertinents.

f) Resistència.

Serà com a màxim, la de la originaria, i no inferior a l'exigida per a la unitat d'obra de qual vagi a formar part.

6.5.- Àrid gros a utilitzar en formigons.

a) Definició.

S'entén per àrid gros el material que, retingut pel tamís 5 UNE 7050, resulta de la desintegració natural de les roques, o s'obté de la trituració de les mateixes, d'escòries siderúrgiques o d'altres materials inerts i suficientment durs.

b) Condicions generals.

L'àrid gros per a utilitzar en formigons serà grava natural o procedent del picament i trituració de pedra de cantera o graveres o altres productes, l'ús dels quals hagi estat donat per la pràctica. Si els àrids procedeixen del picament, es rebutjarà, abans d'aquesta operació, la roca meteoritzada, i quan s'obtinguin per trituració, la forma de les partícules ha de ser aproximadament cúbica i les planes allargades es rebutjaran.

Es defineix com a partícula plana o allargada aquella que la seva dimensió màxima sigui més grossa de cinc (5) vegades la dimensió mínima. El percentatge d'aquestes partícules no la podrà accedir al quinze per cent (15%) en pes de l'àrid gros total. En tot cas, l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes. Complirà a més les condicions exigides a l'EHE.

c) Composició granulomètrica.

Complirà en tot cas les condicions de l'EHE. En tot cas, la fracció que passi pel tamís, 0,80 UNE 7050 serà inferior a l'u per cent (1%) en pes, del total de la nostra (determinant amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7135).

d) Qualitat.

La qualitat de Substàncies perjudicials que pot obtenir l'àrid gros, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen, referits en tant per al pes de les mostres:

- Terrosos d'argila: Vint-i-cinc centèsimes per cent (0,25%), màxim determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.
- Partícules toves, determinades amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7134, cinc per cent (5%), màxim.
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE 7050 determinats amb arranjament el mètode d'assaig UNE 7135.

  U per cent (1%), màxim que flota en un líquid de pes específic dos (2), determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.
- Compostos de sofre expressats en S04 i referits a l'àrid sec. Determinats amb arranjament a mètode d'assaig UNE 7245.

  L'àrid gros estarà exempt de qualsevol substància que pugui- reaccionar prejudicialment amb els alcalins que contingui el ciment.

  Les pèrdues de l'àrid gros sotmès a l'acció de solucions de sulfat sòdic o magnèsic, en cinc (5) cicles, seran inferiors al dotze per cent (12%) i al divuit per cent (18%) en pes, respectivament d'acord amb el mètode d'assaig UNE 7136.

e) Assaigs.

La granulometria es comprovarà sistemàticament mitjançant un (1) assaig granulomètric cada cent metres cúbics (100 m3) o fracció d'àrid gros per a utilitzar. A més d'aquests assaigs les característiques de l'àrid gros es podran comprovar abans de la seva utilització, mitjançant aquelles altres que el Director de l'Obra considera pertinents.

f) Resistències.

La resistència de l'àrid no serà inferior a la del formigó del qual vagi a formar part. El coeficient de qualitat mesurat per l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a quaranta (40).

6.6.- Formigons.

Els formigons es defineixen per la seva "Resistència Característica" entenent-se per tal la mitja aritmètica de les resistències de la meitat de les provetes que hagin donat resultats més baixos en l'assaig a trencament per compres¡ als vint-i-vuit (28 dies, de provetes cilíndriques de quinze (15) centímetres de diàmetre i trenta (30) centímetres d'altura. Aquests assaigs compliran les especificacions de l'EHE.

S'entén per "dosificació normal" aquella que en condicions normals d'execució i amb P-350 sol donar la resistència característica demanada. Aquesta dosificació es dóna solament a títol indicatiu, s'ha d'augmentar en cas de no aconseguir les resistències exigides. Aquesta "dosificació normal" és la que serveix de base als preus, però el contractista no podrà exigir cap augment en els mateixos en cas d'haver de sobrepassar-lo per a aconseguir les característiques del formigó exigides en aquest Plec.

Els formigons per a utilitzar són:

- HM-10/P/20/I resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/cm2). Dosificació normal de cent noranta-dos quilograms per metre cúbic (192 Kg/m3) de ciment P-350. S'utilitzarà en cimentacions de vorades, canalitzacions i voreres.
- HM-15/B/20/I resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (150 Kg/cm2). Dosificació normal de cent noranta-dos quilograms per metre cúbic (192 Kg/m3) de ciment P-350. S'utilitzarà en cimentacions de vorades, canalitzacions i voreres.
- HM-20/P/20/I resistència característica mínima de cent setanta-cinc quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/cm2. S'utilitzarà en cimentació de bàculs, rigoles de formigó arquetes, murs i lloses prefabricades.

La quantitat de ciment en un metre cúbic de formigó serà sempre inferior a quatre-cents quilograms (400 Kg) i la relació aigua ciment no superarà el valor de zero amb sis (0.6)

6.7.- Morters

Els morters es defineixen per la relació en volum dels seus components.

La "resistència característica" es defineix d'igual manera que els formigons.

– El morter de ciment tipus MCP - 1 amb nou-cents vint quilograms (920 Kg) de ciment P-350 i sorra de riu en relació volumètrica de u - u (1:1). S'utilitzarà en arrebossats.

– El morter de ciment tipus MCP - 3, amb quatre cents quaranta quilograms de ciment P-350 i sorra de riu en relació volumètrica u - quatre (1:4). S'utilitzarà en els junts dels claveguerons i en el pous de caiguda de registre, així com ancoratge de tancat en zones ajardinades.

6.8.- Fossa en peces moldejades

a) Procedència

Fàbriques especialitzades.

b) Característiques.

Serà gris o de segona fusió. La fractura presentarà un gra fi i homogeni.

Haurà de ser tenaç i dura, per a no obstant això podrà ser treballada amb llima i burí.

No tindrà bosses d'aire o buits, pals o altres defectes que perjudiquin la resistència o la continuïtat i bon aspecte de la superfície.

c) Recepció.

Els forats per als passadors i perns es practicaran sempre en tallers, amb les eines apropiades. La Inspecció Facultativa fixarà, en cada cas, les normes de trepat.

Per a cada partida, de cada tipus de pega subministrat s'efectuarà l'assaig de tracció.

Les barres d'assaig s'hauran obtingut de la meitat del colament i es presentarà fosa, acompanyant a les peces moldejades

d) Resistències.

Càrrega de trencament per tracció:	mínima 15 Kg/m
Allargament proporcional mínim	6 %
Límit d'elasticitat	mínim 6 Kg/MM2

6.9.- Fusta

La fusta a emprar en entibacions, encofrats i altres medis auxiliars procedirà de trons seus, serà assecada a l'aire, protegida del sol i de la pluja durant un període superior a dos anys, no presentarà signe de putrefacció, carcoma o atac de fongs; no presentarà esquerdes, escletxes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa.

6.10.- Tubs de formigó vibropremsat i de PVC

Els tubs prefabricats de formigó vibropremsat hauran d'acomplir les condicions especificades en l'EHE.

A més a més de les condicions establertes en les Normes anteriorment esmentades, el formigó haurà d'ésser homogeni, compacte i impermeable , fabricat amb ciment pòrtland o putzolànic, i havent seguit en la seva fabricació els processos de centrifugació i vibrocomprenssió adequats.

El gruix mínim dels conductors circulars de formigó serà aquell que compleixi les característiques de resistència, pressió i estanqueïtat que s'estableixen en les Normes IET cc.

El material emprat complirà les prescripcions indicades en els apartats 2.22 i 2.23 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberias de Abastecimiento de Agua".

La superfície interior de qualsevol element serà llisa. Els tubs i altres elements de la construcció portaran la marca de fàbrica, el diàmetre nominal i la pressió normalitzada. Les toleràncies admeses a les dimensions del tub (valor màxim dels diàmetres exteriors) seran les determinades en l'esmentat "Pliego de Prescripciones Técnicas".

6.11.- Pous

Seran tal com s'especifica a l'Estat d'Amidaments i Plànols. Cas d'interessar altres tipus de pous o de construir-los a l'obra amb peces ceràmiques o altres materials, el Contractista presentarà a la Direcció de l'obra tant el sistema constructiu com el preu, no podent posar-se a obra sense haver obtingut l'aprovació expressa d'ambdós.

6.12.- Canonades i vàlvules per la distribució d'aigua potable

Les canonades a instal·lar seran de fibrociment per a 12.5 atm, i de PVC o PE per a 10 atm de pressió en servei, segons diàmetres i qualitats que queden detallats als Plànols i a l'Estat d'Amidaments.

La superfície interior de la canonada serà llisa, sense cap defecte. La seva rugositat de parament no serà superior a l'equivalent a K = 0.60 inm, en la fórmula de Praudit-Colebrook.

Les vàlvules seran de P.N. 10 atm.

6.13.- Ceràmiques

Els totxos massissos foradats, totxanes, encadellats, rajoles, toves i demés materials de terra cuita, seran de bona argila, que no contingui més d'un 5 % de sorra exempta de cala, gruix, sílex i qualsevol altre matèria perjudicial. Hauran de ser cuites fins que presenten un color uniforme, un principi de vitrificació, les dimensions degudes, censors, sense nusos, trencats esquerdes, forats o qualsevol altra cosa que els faci rebutjables i tindran arestes vives i produiran a l'ésser colpejats soroll metàl·lic.

6.14.- Acers i ferros

Els perfils laminats, qualsevol que sigui el seu perfil, han de ser de gra fi i homogeni, sense presentar esquerdes o senyals que puguin comprometre llur resistència, que estiguin ben escairats i els extrems encarats i sense rebaves.

Els assaigs de tracció donaran càrregues de ruptura de trenta-sis (36) quilograms per mil·límetre quadrat. L'allargament mínim en el moment de la ruptura serà de vint-i-tres per cent (23 %) fent servir barretes de dos-cents mil·límetres (200 mm).

Serà d'aplicació pels acers dels armats el que prescriu l'EHE. Els acers moldejats, també hauran d'ésser d'una contextura homogènia, sense escòries en llur massa o altres defectes. La resistència a la ruptura per tracció serà almenys, de quaranta-cinc quilograms per mil·límetre quadrat (45 kg/mm2) allargament mínim del quinze per cent (15 %) en barretes de dos-cents mil·límetres (200 mm).

6.15.- Altres materials

Els materials que no estiguin especificats en el projecte o les alternatives que proposi el Contractista adjudicatari de l'obra seran de primera qualitat i la utilització sempre estarà condicionada a l'examen previ i aprovació i fixació de preu per part de la Direcció de l'Obra.

6.16.- Examen del materials abans d'emprar-los

Tots els materials que s'anomenen en els articles anteriors i aquells que entrin a l'obra i no hagin estat esmentats especialment, seran examinats abans d'emprar-los en la forma i condicions que determini la Direcció Facultativa. Sense aquest requisit no seran rebuts ni per tant emprats a l'obra.

6.17.- En cas que els materials no compleixin les condicions

Quan els materials no compleixin el que en cada cas particular es determina en els articles anteriors, el Contractista haurà d'atenir-se al que sobre aquest punt ordeni per escrit la Direcció Facultativa de l'obra per l'acompliment del perpetuat en els respectius articles del present Plec.

6.18.- Proves i assaigs

Els assaigs, anàlisis i proves que han de realitzar-se amb els materials que han demorar-se en les obres per examinar si reuneixen les condicions estipulades en el present Plec, seran verificats per la Direcció de l'Obra, o bé si ho creu convenient, pel Laboratori d'Assaigs i materials.

El Contractista podrà presenciar els anàlisis, assaigs o proves que la Direcció verifiqui personalment, o bé delegar en una altra persona. Podrà presenciar les mateixes operacions que es realitzin en l'esmentat laboratori si ho autoritzés el Director d'aquest.

Gironella, gener de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan Filbà
Enginyer de Camins

PRESSUPOST

1. Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2194XK5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			595,000	1,000	1,000	1,000	595,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 595,000

2 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.235,000	5,000	1,000	1,000	6.175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.175,000

3 F2194AK5 m2 Demolició de paviment de 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			162,000	1,000	1,000	1,000	162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,000

4 F2194JK5 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	90% superfície total	T						
2	Vorera+entregues		462,000	1,000	1,000	0,900	415,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 415,800

5 F2194JK1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	10% superfície total	T						
2	Vorera+entregues		462,000	1,000	1,000	0,100	46,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,200

6 F219FFA0 m Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			370,000	1,000	1,000	1,000	370,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 370,000

7 F2191305 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada		245,000	1,000	1,000	1,000	245,000	C#*D#*E#*F#
2	Entregues		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

8 F2193J05 m Demolició de rigola de morter de ciment col·locada sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			61,000	1,000	1,000	1,000	61,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

9 F2194AL5 m2 Demolició de gual de peces prefabricades, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

10 F21R11A0 u Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 F21DU001 m Enderroc d'interceptor, de fins 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

12 F21QQB01 u Desmuntatge de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

13 FHM1DES1 u Desmuntatge de punt de llum, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i enretirada i trasllat a acopi municipal del punt de llum.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

14 F21Q1121 u Desmuntatge i retirada de banc de fusta convencional fins a punt d'acopi provsional, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou el muntage en un altre emplaçament, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

15 F24242A9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a l'abocador, amb camió de 20 t, inclòs cànon i manteniment d'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa		595,000	0,200	1,350	1,000	160,650	C#*D#*E#*F#
2	Fresat de mescla bituminosa		6.175,000	0,010	1,200	1,000	74,100	C#*D#*E#*F#
3	Paviment formigó		162,000	0,200	1,350	1,000	43,740	C#*D#*E#*F#
4	Paviment de panot		231,000	0,200	1,350	1,000	62,370	C#*D#*E#*F#
5			231,000	0,200	1,350	1,000	62,370	C#*D#*E#*F#
6	Rigola		61,000	0,100	1,350	1,000	8,235	C#*D#*E#*F#
7	Vorada		250,000	0,100	1,350	1,000	33,750	C#*D#*E#*F#
8	Gual		7,000	0,250	1,350	1,000	2,363	C#*D#*E#*F#
9	Pilona		16,000	0,100	1,350	1,000	2,160	C#*D#*E#*F#
10	Embornal		7,000	0,500	1,350	1,000	4,725	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	Banc	2,000	0,500	1,350	1,000	1,350	C#*D#*E#*F#
12	Punt de llum	6,000	0,650	1,350	1,000	5,265	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 461,078

16 F2213422 m3 Excavació per a rebaix en tot tipus de terreny, inclosa part proporcional de roca, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió saneig		50,000	1,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

17 F9E10000 m3 Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 F226ADQ1 m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació exterior, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		50,000	1,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

19 F24142A9 m3 Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saneig		50,000	1,000	1,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,000	1,000	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

20 FCAL001 u Cala localització serveis

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa 1		52,500	1,000	1,000	1,000	52,500	C#*D#*E#*F#
2	Paviment de mescla bituminosa 2		64,000	1,000	1,000	1,000	64,000	C#*D#*E#*F#
3	Paviment de panot (normal)		870,000	1,000	1,000	1,000	870,000	C#*D#*E#*F#
4	Paviment de panot (estriat/botons)		48,000	1,000	1,000	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#
5	Paviment de formigó imprès		12,600	1,000	1,000	1,000	12,600	C#*D#*E#*F#
6	Guals		30,000	1,500	1,000	1,000	45,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.092,100

2 F931201J m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de formigó imprès		12,600	1,000	0,200	1,000	2,520	C#*D#*E#*F#
2	Previsió recreixements		20,000	1,000	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,520

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment mescla tipus 1		52,500	1,000	0,200	1,000	10,500	C#*D#*E#*F#
2	Paviment de panot (normal)		870,000	1,000	0,100	1,000	87,000	C#*D#*E#*F#
3	Paviment de panot (estriat/botons)		48,000	1,000	0,100	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
5	Sanejos		40,000	1,000	0,250	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,300

4 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa 1		52,500	1,000	1,000	2,000	105,000	C#*D#*E#*F#
2	Paviment de mescla bituminosa 2		64,000	1,000	1,000	2,000	128,000	C#*D#*E#*F#
3	Reforç de mescla bituminosa		1.235,000	1,000	1,000	1,000	1.235,000	C#*D#*E#*F#
5	Sanejos		40,000	1,000	1,000	2,000	80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.548,000

5 F9H11B51 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria emidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa 2		64,000	0,100	2,400	1,000	15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,360

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	Paviment de mescla bituminosa 1		52,500	0,050	2,450	2,000	12,863	C#*D#*E#*F#
2	Paviment de mescla bituminosa 2		64,000	0,050	2,450	1,000	7,840	C#*D#*E#*F#
3	Reforç de mescla bituminosa		1.235,000	0,050	2,450	1,000	151,288	C#*D#*E#*F#
5	Sanejos		40,000	0,050	2,450	2,000	9,800	C#*D#*E#*F#
7	Nivellació plataforma		10,000	1,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 191,791

7 F9E13204 m2 Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de panot (normal)		870,000	1,000	1,000	1,000	870,000	C#*D#*E#*F#

	2	Paviment de panot (estriat/botons)	48,000	1,000	1,000	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 918,000

8 P9GA-HP82 m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 20 cm de gruix i acabat imprès, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de formigó imprès		12,600	1,000	1,000	1,000	12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

9 F965P6DD m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada		265,000	1,000	1,000	1,000	265,000	C#*D#*E#*F#
2	Entregues		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 270,000

10 F97433EA m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rigola 30x30x8 cm		260,000	1,000	1,000	1,000	260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,000

11 F9787G81 m Rigola de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 20 cm d'amplària i de 45 a 50 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rigola for 20 cm		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

12 F9715L11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rigola 30x30x8 cm		260,000	0,350	0,300	1,000	27,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,300

13 F96AUA10 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xapa h=20 cm (10 mm gruix).		9,000	5,800	1,000	1,000	52,200	C#*D#*E#*F#
2			6,000	4,000	1,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,200

14 F985G120 m Gual de vianants de 120 cm de peces de formigó model v57pg de la casa Breinco o similar, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, totalment acabat

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vianants		30,000	1,000	1,000	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 03 CLAVEGUERAM
Subcapítol 32 XARXA DE PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector projectat. PEØ400 mm (90%)	T						
2	P1-P2		45,000	0,900	1,650	0,900	60,143	C#*D#*E#*F#
3	P2-P3		29,000	0,900	2,300	0,900	54,027	C#*D#*E#*F#
4	P3-Riera		14,000	0,900	2,000	0,900	22,680	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector projectat. PEØ250 mm (90%)	T						
6	Escomeses embornals		35,000	0,800	1,000	0,900	25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,050

2 F9E10000 m3 Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector projectat. PEØ400 mm (10%)	T						
2	P1-P2		45,000	0,900	1,650	0,100	6,683	C#*D#*E#*F#
3	P2-P3		29,000	0,900	2,300	0,100	6,003	C#*D#*E#*F#
4	P3-Riera		14,000	0,900	2,000	0,100	2,520	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector projectat. PEØ250 mm (10%)	T						
6	Escomeses embornals		35,000	0,800	1,000	0,100	2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,006

3 F222K620 m3 Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,400	1,500	1,500	1,000	3,150	C#*D#*E#*F#
2	P2		2,250	1,500	1,500	1,000	5,063	C#*D#*E#*F#
3	P3		2,300	1,500	1,500	1,000	5,175	C#*D#*E#*F#
4	Altres	T						
5	Embornals		8,000	1,000	0,500	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,388

4 F227F00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Col·lector projectat. PEØ400 mm	T						
2	P1-P2		45,000	0,900	1,000	1,000	40,500	C#*D#*E#*F#
3	P2-P3		29,000	0,900	1,000	1,000	26,100	C#*D#*E#*F#
4	P3-Riera		14,000	0,900	1,000	1,000	12,600	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector projectat. PEØ250 mm	T						
6	Escomeses embornals		35,000	0,800	1,000	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,200

5 F228A10F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector projectat. PEØ400 mm	T						
2	P1-P2		45,000	0,900	0,750	1,000	30,375	C#*D#*E#*F#
3	P2-P3		29,000	0,900	1,400	1,000	36,540	C#*D#*E#*F#
4	P3-Riera		14,000	0,900	1,100	1,000	13,860	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector projectat. PEØ250 mm	T						
6	Escomeses embornals		35,000	0,800	0,500	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,775

6 F24142A9 m3 Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de rases		180,055	1,000	1,200	1,000	216,066	C#*D#*E#*F#
2	Excavació de pous		17,388	1,000	1,200	1,000	20,866	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment de rases		-94,775	1,000	1,200	1,000	-113,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,202

7 F231A001 m Apuntalament i estrebada de rases i pous per metre lineal de rasa, de més d'1 m i fins a 3 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, mitjançant conjunt d'entibació composta per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa Mecanotubo o similar. S'inclou muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector projectat. PEØ400 mm (25%)	T						
2	P1-P2		45,000	1,000	1,000	0,250	11,250	C#*D#*E#*F#
3	P2-P3		29,000	1,000	1,000	0,250	7,250	C#*D#*E#*F#
4	P3-Riera		14,000	1,000	1,000	0,250	3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

8 FD7J0020 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector projectat. PEØ400 mm	T						
2	P1-P2-P3-Riu		88,000	1,000	1,000	1,000	88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

9 FD7J0110 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector projectat. PEØ250 mm	T						
2	Escomeses embornals		35,000	1,000	1,000	1,000	35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

10 FDB17680 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registre		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 FDD1A099 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,400	1,000	1,000	1,000	1,400	C#*D#*E#*F#
2	P2		2,250	1,000	1,000	1,000	2,250	C#*D#*E#*F#
3	P3		2,300	1,000	1,000	1,000	2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,950

12 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret per a pou circular		5,950	3,000	1,000	1,000	17,850	C#*D#*E#*F#
2	Arrodoniment		0,150	1,000	1,000	1,000	0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

13 FDDZNORI u Subministrament i colocació de bastiment i tapa tipus Solo de la casa EJ-Norinco o similar, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registre		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 FD5J8F0E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 FD5ZJJJ4 u Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o similar, amb marc h = 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

16 FCLVCON1 u Connexió escomesa a col·lector general o pou de registre, inclosa part proporcional de peça especial de goma, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals senzills		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

17 FDZ40005 u Broquet de desguàs protecció sortida tub de formigó clavegueram D1000-500 mm format per base de formigó HA-25 i enmacat de pedra, aletes de formigó HA-25 i llinda de contenció de terres de formigó HA-25, incloent-hi excavació i reblert de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 06 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	90 % mecànic							
2	Línia 1		262,000	0,400	0,600	0,900	56,592	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,500	0,700	0,900	2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,112

2 F9E10000 m3 Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	10 % manual							
2	Línia 1		262,000	0,400	0,600	0,100	6,288	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,500	0,700	0,100	0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,568

3 F222H420 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació columnes EP	T						
2	H=7 m. Vialia		17,000	0,800	0,800	1,100	11,968	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,968

4 F227500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		262,000	0,400	1,000	1,000	104,800	C#*D#*E#*F#
2			8,000	0,500	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,800

5 F2285SR0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		262,000	0,400	0,200	1,000	20,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,960

6 F228510F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		262,000	0,400	0,400	1,000	41,920	C#*D#*E#*F#
2			8,000	0,500	0,400	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,520

7 F24142A9 m3 Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de rases		65,680	1,000	1,200	1,000	78,816	C#*D#*E#*F#
2	Excavació de pous		11,968	1,000	1,200	1,000	14,362	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment de rases		-43,520	1,000	1,200	1,000	-52,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,954

8 FDG22160 m Canalització amb 2 tubs de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.160 mm i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

10 FDKZHJB4 u Bastiment 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, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

11 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		270,000	1,000	1,000	1,000	270,000	C#*D#*E#*F#
2			17,000	3,000	1,000	1,000	51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 321,000

12 FG314606 m Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		270,000	1,000	1,000	1,000	270,000	C#*D#*E#*F#
2			17,000	3,000	1,000	1,000	51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 321,000

13 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		270,000	1,000	1,000	1,000	270,000	C#*D#*E#*F#
2			17,000	3,000	1,000	1,000	51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 321,000

14 FG319134 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	H=7 m. Vialia		17,000	7,000	1,000	1,000	119,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,000

15 FHM1PLC1 u Subministrament i col.locació de planxa d'acer galvanitzat de dimensions 0,5x0,5 m, inclosa excavació i col.locació de 50 kg de sals minerals o carbó vegetal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	H=7 m. Vialia		17,000	1,000	1,000	1,000	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

16 F31521N1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació columnes EP	T						
2	H=7 m. Vialia		17,000	0,800	0,800	1,100	11,968	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,968

17 PHM2-DBEQ u Columna cilíndrica Essentials tipus ICCL70ES1 de la casa Benito o similar fabricada en acer S-235 JR galvanitzada en calent de 7 m altura per a fixació TOP Ø60 o Ø100 per a braç ESSENTIALS. Acabat en negre texturat RAL 9005, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	H=7 m. Vialia		17,000	1,000	1,000	1,000	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

18 FHNNVIAL u Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model VIALIA EVO 40 A3 3000K 16, de la casa Benito o similar, amb equip de leds i 32 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	H=7 m. Viali		17,000	1,000	1,000	1,000	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

19 FHM1QC02 u Adequació quadre d'enllumenat existent i legalització de les modificacions efectuades

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 11 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBA1E311 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		65,000	1,000	1,000	1,000	65,000	C#*D#*E#*F#
2	Aparcaments		130,000	1,000	1,000	1,000	130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

2 FBA1J317 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		3,200	3,000	1,000	1,000	9,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,600

3 FSEN0023 m2 Senyalització amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, realment pintat. Color blanc o vermell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas de vianants		42,200	1,000	1,000	1,000	42,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,200

4 FSEN0012 u Pintat de símbol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça adaptada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cediu el pas		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 GBBZ3010 m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Postes 1 senyal		4,000	3,200	1,000	1,000	12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,800

6 GBBZ3011 m Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Postes 2 senyals	4,000	3,800	1,000	1,000	15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,200

7 GBBZA001 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Postes 1 senyal		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	Recol·locació		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 GBBZA003 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Postes 2 senyals		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 FBB13252 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-402		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 FSEN0020 u Senyal triangular de costat 70 cm Reflex

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-1		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 FBB2C201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-13		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 FBB4CARR u Subministrament i col·locació de placa amb nom de carrer model Ajuntament de Sant Just Desvern inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 FBB4CONT u Subministrament i col·locació de placa de senyalitzacio dels contenirdors de recollida de residus inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 FSENDESP u Desplaçament dels equips de pintura a obra

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 FSEN0021 u Desmuntatge i recol·locació de senyal existent en nou emplaçament, fixat a la base.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-15a		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	S-13		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	S-17		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 12 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FZZZ1201	pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut en obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FZZZ1203 pa Partida alçada a justificar per als serveis afectats en obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 FZZZ1204 pa Partida alçada a justificar per als desviaments provisionals de trànsit

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FZZZ1205 pa Partida alçada a justificar per als imprevistos d'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2. Quadre de Preus nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43	€
P-2	F2193J05	m	Demolició de rigola de morter de ciment col·locada sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€
P-3	F2194AK5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59	€
P-4	F2194AL5	m2	Demolició de gual de peces prefabricades, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió (CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,74	€
P-5	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44	€
P-6	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,61	€
P-7	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19	€
P-8	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46	€
P-9	F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de fins 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53	€
P-10	F21Q1121	u	Desmuntatge i retirada de banc de fusta convencional fins a punt d'acopi provsional, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou el muntage en un altre emplaçament, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra (CENT SETANTA-CINC EUROS)	175,00	€
P-11	F21QQB01	u	Desmuntatge de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94	€
P-12	F21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	109,32	€
P-13	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en tot tipus de terreny, inclosa part proporcional de roca, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	9,73	€
P-15	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99	€
P-16	F222H420	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	10,96	€
P-17	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb mitjans mecànics (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56	€
P-18	F226ADQ1	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació exterior, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,68	€
P-19	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72	€
P-20	F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2,12	€
P-21	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38	€
P-22	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,44	€
P-23	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	35,07	€
P-24	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27	€
P-25	F231A001	m	Apuntalament i estrebada de rases i pous per metre lineal de rasa, de més d'1 m i fins a 3 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, mitjançant conjunt d'entibació composta per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa Mecanotubo o similar. S'inclou muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	54,20	€
P-26	F24142A9	m3	Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05	€
P-27	F24242A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a l'abocador, amb camió de 20 t, inclòs cànon i manteniment d'abocador (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	F31521N1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	77,65 €
P-29	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	25,82 €
P-30	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	85,59 €
P-31	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,54 €
P-32	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	36,16 €
P-33	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (NORANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	90,96 €
P-34	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (DISSET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	17,17 €
P-35	F9787G81	m	Rigola de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 20 cm d'amplària i de 45 a 50 cm d'alçària, acabat remolinat (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	11,60 €
P-36	F985G120	m	Gual de vianants de 120 cm de peces de formigó model v57pg de la casa Breinco o similar, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, totalment acabat (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	245,00 €
P-37	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	35,70 €
P-38	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	27,81 €
P-39	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 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	66,82 €
P-40	F9H11B51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria emidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	64,97 €

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P-42	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67 €
P-43	FBA1J317	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-44	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	90,08 €
P-45	FBB2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	82,18 €
P-46	FBB4CARR	u	Subministrament i col·locació de placa amb nom de carrer model Ajuntament de Sant Just Desvern inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P-47	FBB4CONT	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalitzacio dels contenirdors de recollida de residus inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P-48	FCAL001	u	Cala localització serveis (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-49	FCLVCON1	u	Connexió escomesa a col·lector general o pou de registre, inclosa part proporcional de peça especial de goma, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P-50	FD5J8F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	152,79 €
P-51	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o similar, amb marc h = 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	102,53 €
P-52	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols (TRENTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	37,18 €
P-53	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols (VINT-I-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	27,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m (QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11	€
P-55	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4 (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	99,81	€
P-56	FDDZNORI	u	Subministrament i colocació de bastiment i tapa tipus Solo de la casa EJ-Norinco o similar, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	217,21	€
P-57	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	19,56	€
P-58	FDG22160	m	Canalització amb 2 tubs de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.160 mm i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	24,70	€
P-59	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	119,85	€
P-60	FDKZHJB4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	126,41	€
P-61	FDZ40005	u	Broquet de desguàs protecció sortida tub de formigó clavegueram D1000-500 mm format per base de formigó HA-25 i enmacat de pedra, aletes de formigó HA-25 i llinda de contenció de terres de formigó HA-25, incloent-hi excavació i reblert de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Tot inclòs completament acabat. (MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.396,40	€
P-62	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19	€
P-63	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35	€
P-64	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
P-65	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51	€
P-66	FHM1DES1	u	Desmuntatge de punt de llum, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i enretirada i trasllat a acopi municipal del punt de llum. (CENT VINT EUROS)	120,00	€
P-67	FHM1PLC1	u	Subministrament i col.locació de planxa d'acer galvanitzat de dimensions 0,5x0,5 m, inclosa excavació i col.locació de 50 kg de sals minerals o carbó vegetal (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	41,45	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-68	FHM1QC02	u	Adequació quadre d'enllumenat existent i legalització de les modificacions efectuades (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-69	FHNNVIAL	u	Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model VIALIA EVO 40 A3 3000K 16, de la casa Benito o similar, amb equip de leds i 32 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS)	443,00	€
P-70	FSEN0012	u	Pintat de símbol (VINT EUROS)	20,00	€
P-71	FSEN0020	u	Senyal triangular de costat 70 cm Reflex (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	48,32	€
P-72	FSEN0021	u	Desmuntatge i recol·locació de senyal existent en nou emplaçament, fixat a la base. (VUITANTA-CINC EUROS)	85,00	€
P-73	FSEN0023	m2	Senyalització amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, realment pintat. Color blanc o vermell (VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	22,15	€
P-74	FSENDESP	u	Desplaçament dels equips de pintura a obra (VUIT-CENTS EUROS)	800,00	€
P-75	FZZZ1201	pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut en obra (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-76	FZZZ1203	pa	Partida alçada a justificar per als serveis afectats en obra (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-77	FZZZ1204	pa	Partida alçada a justificar per als desviaments provisionals de trànsit (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-78	FZZZ1205	pa	Partida alçada a justificar per als imprevistos d'obra (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-79	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41	€
P-80	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport (VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	23,10	€
P-81	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	28,30	€
P-82	GBBZA001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	103,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	GBBZA003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	108,40 €
P-84	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 20 cm de gruix i acabat imprès, abocat des de camió (CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	50,10 €
P-85	PHM2-DBEQ	u	Columna cilíndrica Essentials tipus ICCL70ES1 de la casa Benito o similar fabricada en acer S-235 JR galvanitzada en calent de 7 m altura per a fixació TOP Ø60 o Ø100 per a braç ESSENTIALS. Acabat en negre texturat RAL 9005, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS)	679,00 €

Gironella, gener de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO S.L.

3. Quadre de Preus nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,43	€
			Altres conceptes	4,43000	€
P-2	F2193J05	m	Demolició de rigola de morter de ciment col·locada sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	4,75	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-3	F2194AK5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	6,59	€
			Altres conceptes	6,59000	€
P-4	F2194AL5	m2	Demolició de gual de peces prefabricades, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió	14,74	€
			Altres conceptes	14,74000	€
P-5	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	16,44	€
			Altres conceptes	16,44000	€
P-6	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,61	€
			Altres conceptes	6,61000	€
P-7	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	5,19	€
			Altres conceptes	5,19000	€
P-8	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	6,46	€
			Altres conceptes	6,46000	€
P-9	F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de fins 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor	5,53	€
			Altres conceptes	5,53000	€
P-10	F21Q1121	u	Desmuntatge i retirada de banc de fusta convencional fins a punt d'acopi provsional, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou el muntage en un altre emplaçament, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra	175,00	€
			Sense descomposició	175,00000	€
P-11	F21QQB01	u	Desmuntatge de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	7,94	€
			Altres conceptes	7,94000	€
P-12	F21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	109,32	€
	B2RA9TD0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perill	28,08000	€
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	7,20000	€
			Altres conceptes	74,04000	€
P-13	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en tot tipus de terreny, inclosa part proporcional de roca, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,25	€
			Sense descomposició	3,25000	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,73	€
			Altres conceptes	9,73000	€
P-15	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,99	€
			Altres conceptes	10,99000	€
P-16	F222H420	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	10,96	€
			Altres conceptes	10,96000	€
P-17	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb mitjans mecànics	15,56	€
			Altres conceptes	15,56000	€
P-18	F226ADQ1	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació exterior, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	12,68	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	6,75600	€
			Altres conceptes	5,92400	€
P-19	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	4,72	€
			Altres conceptes	4,72000	€
P-20	F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,12	€
			Altres conceptes	2,12000	€
P-21	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,38	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-22	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	22,44	€
			Altres conceptes	22,44000	€
P-23	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	35,07	€
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	19,95000	€
			Altres conceptes	15,12000	€
P-24	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	13,27	€
			Altres conceptes	13,27000	€
P-25	F231A001	m	Apuntalament i estrebada de rases i pous per metre lineal de rasa, de més d'1 m i fins a 3 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, mitjançant conjunt d'entibació composta per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa Mecanotubo o similar. S'inclou muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra	54,20	€
			Sense descomposició	54,20000	€
P-26	F24142A9	m3	Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador	9,05	€
			Sense descomposició	9,05000	€
P-27	F24242A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a l'abocador, amb camió de 20 t, inclòs cànon i manteniment d'abocador	13,20	€
			Sense descomposició	13,20000	€
P-28	F31521N1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	77,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, a	71,88500	€
			Altres conceptes	5,76500	€
P-29	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	25,82	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07800	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	18,52650	€
			Altres conceptes	7,21550	€
P-30	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	85,59	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	70,40250	€
			Altres conceptes	15,18750	€
P-31	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	31,54	€
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x1	5,57550	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,11315	€
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	7,24324	€
			Altres conceptes	18,60811	€
P-32	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	36,16	€
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements m	25,69000	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	2,87460	€
			Altres conceptes	7,59540	€
P-33	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	90,96	€
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, a	71,34600	€
			Altres conceptes	19,61400	€
P-34	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	17,17	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,25740	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,73049	€
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	5,33280	€
			Altres conceptes	10,84931	€
P-35	F9787G81	m	Rigola de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 20 cm d'amplària i de 45 a 50 cm d'alçària, acabat remolinat	11,60	€
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat	9,47430	€
			Altres conceptes	2,12570	€
P-36	F985G120	m	Gual de vianants de 120 cm de peces de formigó model v57pg de la casa Breinco o similar, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, totalment acabat	245,00	€
			Sense descomposició	245,00000	€
P-37	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió	35,70	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	35,70000	€
P-38	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	27,81	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01560	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34289	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estriat/botons, classe 1a, preu alt	7,04820	€
			Altres conceptes	20,40331	€
P-39	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	66,82	€
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	62,18000	€
			Altres conceptes	4,64000	€
P-40	F9H11B51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria emidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	64,97	€
	B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic d	60,33000	€
			Altres conceptes	4,64000	€
P-41	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,46	€
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic,	0,28000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-42	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,67	€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,08036	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,18937	€
			Altres conceptes	0,40027	€
P-43	FBA1J317	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	3,13	€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,33456	€
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,83192	€
			Altres conceptes	0,96352	€
P-44	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	90,08	€
	BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acab	73,94000	€
			Altres conceptes	16,14000	€
P-45	FBB2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	82,18	€
	BBM1AHAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada a	74,42000	€
			Altres conceptes	7,76000	€
P-46	FBB4CARR	u	Subministrament i col·locació de placa amb nom de carrer model Ajuntament de Sant Just Desvern inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF.	750,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	750,00000	€
P-47	FBB4CONT	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalitzacio dels contenirdors de recollida de residus inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF.	750,00	€
			Sense descomposició	750,00000	€
P-48	FCAL001	u	Cala localització serveis	150,00	€
			Sense descomposició	150,00000	€
P-49	FCLVCON1	u	Connexió escomesa a col·lector general o pou de registre, inclosa part proporcional de peça especial de goma, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra	35,00	€
			Sense descomposició	35,00000	€
P-50	FD5J8F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	152,79	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	43,73672	€
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31917	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,39440	€
			Altres conceptes	106,33971	€
P-51	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o similar, amb marc h = 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	102,53	€
	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o simil	83,39000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,41440	€
			Altres conceptes	17,72560	€
P-52	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	37,18	€
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, p	18,15600	€
	B0322000	m	Sauló garbellat	9,19296	€
			Altres conceptes	9,83104	€
P-53	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	27,04	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	16,82955	€
	BD7J0010	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, p	7,04820	€
			Altres conceptes	3,16225	€
P-54	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m	40,11	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	24,92249	€
			Altres conceptes	15,18751	€
P-55	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4	99,81	€
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	68,88000	€
			Altres conceptes	30,93000	€
P-56	FDDZNORI	u	Subministrament i colocació de bastiment i tapa tipus Solo de la casa EJ-Norinco o similar, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	217,21	€

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDDZNORI	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, tipus Solo de la casa EJ-Norinco	184,35000	€
			Altres conceptes	32,86000	€
P-57	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	19,56	€
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-58	FDG22160	m	Canalització amb 2 tubs de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.160 mm i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	24,70	€
			Sense descomposició	24,70000	€
P-59	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	119,85	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	3,41943	€
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,54071	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	43,51545	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,48263	€
			Altres conceptes	70,89178	€
P-60	FDKZHJB4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter	126,41	€
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	103,42000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,20485	€
			Altres conceptes	22,78515	€
P-61	FDZ40005	u	Broquet de desguàs protecció sortida tub de formigó clavegueram D1000-500 mm format per base de formigó HA-25 i enmacat de pedra, aletes de formigó HA-25 i llinda de contenció de terres de formigó HA-25, incloent-hi excavació i reblert de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Tot inclòs completament acabat.	1.396,40	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	22,78000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
	B0341000	m3	Rebuig de pedrera	6,74450	€
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	369,75000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,00000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,13600	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	211,88250	€
			Altres conceptes	776,61700	€
P-62	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,19	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,98900	€
			Altres conceptes	1,20100	€
P-63	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub	6,35	€
			Sense descomposició	6,35000	€
P-64	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	2,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K	1,71360	€
			Altres conceptes	0,79640	€
P-65	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	8,51	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,66260	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
			Altres conceptes	6,51740	€
P-66	FHM1DES1	u	Desmuntatge de punt de llum, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i enretirada i trasllat a acopi municipal del punt de llum.	120,00	€
			Sense descomposició	120,00000	€
P-67	FHM1PLC1	u	Subministrament i col.locació de planxa d'acer galvanitzat de dimensions 0,5x0,5 m, inclosa excavació i col.locació de 50 kg de sals minerals o carbó vegetal	41,45	€
			Sense descomposició	41,45000	€
P-68	FHM1QC02	u	Adequació quadre d'enllumenat existent i legalització de les modificacions efectuades	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-69	FHNNVIAL	u	Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model VIALIA EVO 40 A3 3000K 16, de la casa Benito o similar, amb equip de leds i 32 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat	443,00	€
			Sense descomposició	443,00000	€
P-70	FSEN0012	u	Pintat de símbol	20,00	€
			Sense descomposició	20,00000	€
P-71	FSEN0020	u	Senyal triangular de costat 70 cm Reflex	48,32	€
			Sense descomposició	48,32000	€
P-72	FSEN0021	u	Desmuntatge i recol·locació de senyal existent en nou emplaçament, fixat a la base.	85,00	€
			Sense descomposició	85,00000	€
P-73	FSEN0023	m2	Senyalització amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, realment pintat. Color blanc o vermell	22,15	€
			Sense descomposició	22,15000	€
P-74	FSENDESP	u	Desplaçament dels equips de pintura a obra	800,00	€
			Sense descomposició	800,00000	€
P-75	FZZZ1201	pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut en obra	3.000,00	€
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-76	FZZZ1203	pa	Partida alçada a justificar per als serveis afectats en obra	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-77	FZZZ1204	pa	Partida alçada a justificar per als desviaments provisionals de trànsit	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-78	FZZZ1205	pa	Partida alçada a justificar per als imprevistos d'obra	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-79	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,41	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-80	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	23,10	€

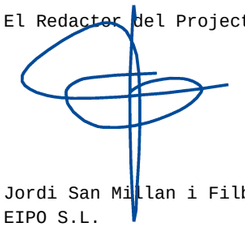
Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, in	21,04000	€
			Altres conceptes	2,06000	€
P-81	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport	28,30	€
	BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit inc	25,88000	€
			Altres conceptes	2,42000	€
P-82	GBBZA001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	103,40	€
	B064G26B	m3	Formigó HM-25/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, a	12,91950	€
	BBMZ5610	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trà	70,00000	€
			Altres conceptes	20,48050	€
P-83	GBBZA003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	108,40	€
	B064G26B	m3	Formigó HM-25/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, a	12,91950	€
	BBMZ5611	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trà	75,00000	€
			Altres conceptes	20,48050	€
P-84	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 20 cm de gruix i acabat imprès, abocat des de camió	50,10	€
	B9G0-HP83	m2	Formigó per a paviment continu de 20 cm de gruix i acabat imprès	50,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-85	PHM2-DBE	u	Columna cilíndrica Essentials tipus ICCL70ES1 de la casa Benito o similar fabricada en acer S-235 JR galvanitzada en calent de 7 m altura per a fixació TOP Ø60 o Ø100 per a braç ESSENTIALS. Acabat en negre texturat RAL 9005, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	679,00	€
			Sense descomposició	679,00000	€

Gironella, gener de 2024

El Redactor del Projecte



Jordi San Millan i Filbà
EIPO S.L.

4. Pressupost per components

PRESSUPOST PER COMPONENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	A0121000	h	Oficial 1a	27,19	33,54	911,82	0,54
2	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19	0,20	5,44	0,00
3	A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10	41,91	1.177,67	0,70
4	A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10	20,51	576,21	0,34
5	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19	601,90	16.365,56	9,78
6	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,90	0,44	13,60	0,01
7	A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14	0,20	4,83	0,00
8	A013H000	h	Ajudant electricista	24,10	56,36	1.358,16	0,81
9	A013M000	h	Ajudant muntador	24,14	1,48	35,73	0,02
10	A013P000	h	Ajudant jardiner	27,42	0,44	12,06	0,01
11	A0140000	h	Manobre	22,70	617,85	14.025,13	8,38
12	A0150000	h	Manobre especialista	23,47	250,52	5.879,79	3,51
13			**TOTAL Mà d'obra**			**40.366,00**	**24,13**
14	B0111000	m3	Aigua	1,56	10,36	16,16	0,01
15	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93	43,09	772,69	0,46
16	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,55	0,11	1,93	0,00
17	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	10,50	39,82	418,15	0,25
18	B0322000	m	Sauló garbellat	18,24	44,35	808,98	0,48
19	B0341000	m3	Rebuig de pedrera	19,27	0,35	6,74	0,00
20	B0372000	m3	Tot-u artificial	16,11	25,90	417,22	0,25
21	B03D5000	m3	Terra adequada	5,63	60,00	337,80	0,20
22	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN :	110,61	8,54	944,71	0,56
23	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	171,60	0,39	66,92	0,04
24	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,26	18,28	4,75	0,00
25	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60%	0,28	1.548,00	433,44	0,26
26	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del g	67,05	117,92	7.906,20	4,73
27	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima d	67,05	17,71	1.187,75	0,71
28	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del g	65,35	13,16	860,32	0,51
29	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del g	64,86	30,03	1.947,75	1,16
30	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màx	86,13	1,54	132,64	0,08
31	B064G26B	m3	Formigó HM-25/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del g	86,13	1,65	142,12	0,08
32	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima	73,95	5,00	369,75	0,22
33	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, c	63,88	3,43	219,04	0,13
34	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència pl	72,36	27,03	1.955,67	1,17
35	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de desig	38,65	4,94	190,75	0,11
36	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de desij	35,36	1,18	41,87	0,03
37	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34	2,00	2,68	0,00
38	B0A31000	kg	Clau acer	1,36	0,10	0,14	0,00
39	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15	210,00	241,50	0,14
40	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40	15,00	6,00	0,00
41	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	282,51	0,75	211,88	0,13
42	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56	0,50	22,78	0,01
43	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm,	1,31	8,06	10,55	0,01
44	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cr	1,53	4,03	6,16	0,00
45	B0DZA000	l	Desencofrant	2,49	5,48	13,65	0,01
46	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, sego	0,19	71,99	13,68	0,01
47	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals r	48,00	0,15	7,20	0,00
48	B2RA9TD0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs	78,00	0,36	28,08	0,02
49	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de ca	5,31	283,50	1.505,39	0,90
50	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, i	25,69	76,20	1.957,58	1,17
51	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,60	866,58	1.386,53	0,83
52	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estriat/botons, classe 1a, preu alt	6,91	936,36	6.470,25	3,87
53	B9G0-HP83	m2	Formigó per a paviment continu de 20 cm de gruix i acabat imprès	50,10	12,60	631,26	0,38
54	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, an	62,18	191,79	11.925,56	7,13
55	B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, am	60,33	15,36	926,67	0,55

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l'entorn escolar de l'Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PRESSUPOST PER COMPONENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
56	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58	14,31	36,93	0,02
57	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a n	4,49	4,73	21,25	0,01
58	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64	11,92	19,55	0,01
59	BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm	73,94	4,00	295,76	0,18
60	BBM1AHAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60	74,42	4,00	297,68	0,18
61	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de se	21,04	12,80	269,31	0,16
62	BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de se	25,88	15,20	393,38	0,24
63	BBMZ5610	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport	70,00	7,00	490,00	0,29
64	BBMZ5611	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport	75,00	4,00	300,00	0,18
65	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, tipus Delta 80 de la cas	83,39	8,00	667,12	0,40
66	BD7J0010	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma	6,91	35,70	246,69	0,15
67	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma	17,80	89,76	1.597,73	0,95
68	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	65,60	6,25	409,84	0,24
69	BDDZNORI	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, tipus Solo de la	184,35	3,00	553,05	0,33
70	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg	3,63	18,00	65,34	0,04
71	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de ser	103,42	4,00	413,68	0,25
72	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i cc	1,95	327,42	638,47	0,38
73	BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb	1,68	121,38	203,92	0,12
74	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,63	327,42	533,69	0,32
75	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33	321,00	105,93	0,06
76			**TOTAL Materials**			**52.110,21**	**31,14**
77	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86	27,55	437,01	0,26
78	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,34	83,09	5.428,86	3,24
79	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	94,67	9,26	876,88	0,52
80	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23	1,10	86,43	0,05
81	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89	7,91	750,82	0,45
82	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25	104,97	5.484,82	3,28
83	C1331100	h	Motoanivelladora petita	62,45	11,71	731,24	0,44
84	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	52,67	1,50	79,05	0,05
85	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12	17,90	1.237,23	0,74
86	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77	22,35	173,67	0,10
87	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49	42,19	231,63	0,14
88	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	44,58	0,56	25,10	0,02
89	C1503000	h	Camió grua	46,56	1,37	63,70	0,04
90	C1503500	h	Camió grua de 5 t	49,01	0,22	10,98	0,01
91	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,39	4,64	131,84	0,08
92	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42	27,30	38,77	0,02
93	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78	21,25	37,83	0,02
94	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96	2,07	113,85	0,07
95	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	63,00	2,49	156,60	0,09
96	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,46	10,04	426,15	0,25
97	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46	74,00	626,04	0,37
98	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53	0,78	27,75	0,02
99	C2005000	h	Regle vibratori	4,51	18,48	83,36	0,05
100	CRE23000	h	Motoserra	3,25	0,44	1,43	0,00
101			**TOTAL Maquinària**			**17.261,04**	**10,32**
102			Suma			109.737,25	65,59
103			Altres conceptes(1)			57.578,94	34,41
104			Cost directe			167.316,19	100,00
105			Despeses indirectes (0 %)			0,00	0,00
106			**TOTAL Import PEM**			**167.316,19**	**100,00**

(1) Contempla les despeses auxiliars, els elements indeterminats, les partides alçades o sense justificació i l'arrodoniment.

5. Pressupost d’Execució Material

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA	
Capítol	01	Demolicions i moviment de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 7)	5,19	595,000	3.088,05
2	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 79)	0,41	6.175,000	2.531,75
3	F2194AK5	m2	Demolició de paviment de 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 - 3)	6,59	162,000	1.067,58
4	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 6)	6,61	415,800	2.748,44
5	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	16,44	46,200	759,53
6	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	6,46	370,000	2.390,20
7	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	4,43	250,000	1.107,50
8	F2193J05	m	Demolició de rigola de morter de ciment col·locada sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 2)	4,75	61,000	289,75
9	F2194AL5	m2	Demolició de gual de peces prefabricades, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió (P - 4)	14,74	7,000	103,18
10	F21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 12)	109,32	1,000	109,32
11	F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de fins 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 9)	5,53	7,000	38,71
12	F21QQB01	u	Desmuntatge de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 11)	7,94	16,000	127,04
13	FHM1DES1	u	Desmuntatge de punt de llum, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i enretirada i trasllat a acopi municipal del punt de llum. (P - 66)	120,00	6,000	720,00
14	F21Q1121	u	Desmuntatge i retirada de banc de fusta convencional fins a punt d'acopi provsional, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou el muntage en un altre emplaçament, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra (P - 10)	175,00	3,000	525,00
15	F24242A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a l'abocador, amb camió de 20 t, inclòs cànon i manteniment d'abocador (P - 27)	13,20	461,078	6.086,23
16	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en tot tipus de terreny, inclosa part proporcional de roca, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 13)	3,25	50,000	162,50
17	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió (P - 37)	35,70	5,000	178,50
18	F226ADQ1	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació exterior, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 18)	12,68	50,000	634,00
19	F24142A9	m3	Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador (P - 26)	9,05	66,000	597,30
20	FCAL001	u	Cala localització serveis (P - 48)	150,00	5,000	750,00

TOTAL	Capítol	01.01	24.014,58

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

Obra	01	Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA	
Capítol	02	Pavimentació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 21)	1,38	1.092,100	1.507,10
2	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 29)	25,82	22,520	581,47
3	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 30)	85,59	112,300	9.611,76
4	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 41)	0,46	1.548,000	712,08
5	F9H11B51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria emidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 40)	64,97	15,360	997,94
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 - 39)	66,82	191,791	12.815,47
7	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 38)	27,81	918,000	25.529,58
8	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 20 cm de gruix i acabat imprès, abocat des de camió (P - 84)	50,10	12,600	631,26
9	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 31)	31,54	270,000	8.515,80
10	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 34)	17,17	260,000	4.464,20
11	F9787G81	m	Rigola de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 20 cm d'amplària i de 45 a 50 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 35)	11,60	14,000	162,40
12	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 33)	90,96	27,300	2.483,21
13	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (P - 32)	36,16	76,200	2.755,39
14	F985G120	m	Gual de vianants de 120 cm de peces de formigó model v57pg de la casa Breinco o similar, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, totalment acabat (P - 36)	245,00	30,000	7.350,00

TOTAL	Capítol	01.02	78.117,66

Obra	01	Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA	
Capítol	03	Clavegueram	

PRESSUPOST

Subcapítol 32 Xarxa de pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 15)	10,99	162,050	1.780,93
2	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió (P - 37)	35,70	18,006	642,81
3	F222K620	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, amb mitjans mecànics (P - 17)	15,56	17,388	270,56
4	F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 20)	2,12	107,200	227,26
5	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	13,27	94,775	1.257,66
6	F24142A9	m3	Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador (P - 26)	9,05	123,202	1.114,98
7	F231A001	m	Apuntalament i estrebada de rases i pous per metre lineal de rasa, de més d'1 m i fins a 3 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, mitjançant conjunt d'entibació composta per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa Mecanotubo o similar. S'inclou muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra (P - 25)	54,20	22,000	1.192,40
8	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols (P - 52)	37,18	88,000	3.271,84
9	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols (P - 53)	27,04	35,000	946,40
10	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m (P - 54)	40,11	3,000	120,33
11	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 55)	99,81	5,950	593,87
12	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 57)	19,56	18,000	352,08
13	FDDZNORI	u	Subministrament i colocació de bastiment i tapa tipus Solo de la casa EJ-Norinco o similar, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 56)	217,21	3,000	651,63
14	FD5J8F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 50)	152,79	8,000	1.222,32
15	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil, tipus Delta 80 de la casa Cofunco o similar, amb marc h = 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 51)	102,53	8,000	820,24
16	FCLVCON1	u	Connexió escomesa a col·lector general o pou de registre, inclosa part proporcional de peça especial de goma, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra (P - 49)	35,00	8,000	280,00
17	FDZ40005	u	Broquet de desguàs protecció sortida tub de formigó clavegueram D1000-500 mm format per base de formigó HA-25 i enmacat de pedra, aletes de formigó HA-25 i llinda de contenció de terres de formigó HA-25, incloent-hi excavació i reblert de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Tot inclòs completament acabat. (P - 61)	1.396,40	1,000	1.396,40

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 01.03.32 16.141,71

Obra 01 Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA

Capítol 06 Enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 14)	9,73	59,112	575,16
2	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió (P - 37)	35,70	6,568	234,48
3	F222H420	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 16)	10,96	11,968	131,17
4	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 19)	4,72	108,800	513,54
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 23)	35,07	20,960	735,07
6	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22)	22,44	43,520	976,59
7	F24142A9	m3	Transport de terres a l'abocador, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, inclòs cànon i manteniment d'abocador (P - 26)	9,05	40,954	370,63
8	FDG22160	m	Canalització amb 2 tubs de polietilè de doble capa, tipus eurolec de d.160 mm i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 58)	24,70	8,000	197,60
9	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 59)	119,85	4,000	479,40
10	FDKZHJB4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter (P - 60)	126,41	4,000	505,64
11	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 62)	3,19	321,000	1.023,99
12	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub (P - 63)	6,35	321,000	2.038,35
13	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 65)	8,51	321,000	2.731,71
14	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 64)	2,51	119,000	298,69
15	FHM1PLC1	u	Subministrament i col.locació de planxa d'acer galvanitzat de dimensions 0,5x0,5 m, inclosa excavació i col.locació de 50 kg de sals minerals o carbó vegetal (P - 67)	41,45	17,000	704,65
16	F31521N1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 28)	77,65	11,968	929,32
17	PHM2-DBEQ	u	Columna cilíndrica Essentials tipus ICCL70ES1 de la casa Benito o similar fabricada en acer S-235 JR galvanitzada en calent de 7 m altura per a fixació TOP Ø60 o Ø100 per a braç ESSENTIALS. Acabat en negre texturat RAL 9005, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 85)	679,00	17,000	11.543,00
18	FHNNVIAL	u	Subministrament i col·locació de llumenera asimètrica per a vials model VIALIA EVO 40 A3 3000K 16, de la casa Benito o similar, amb equip de leds i 32 w de potència (3000º K). Inclou drivers per al doble nivell, totalment muntat i provat (P - 69)	443,00	17,000	7.531,00

19	FHM1QC02	u	Adequació quadre d'enllumenat existent i legalització de les modificacions efectuades (P - 68)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL Capítol 01.06 33.519,99

Obra 01 Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 11 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 42)	0,67	195,000	130,65
2	FBA1J317	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 43)	3,13	11,600	36,31
3	FSEN0023	m2	Senyalització amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, realment pintat. Color blanc o vermell (P - 73)	22,15	42,200	934,73
4	FSEN0012	u	Pintat de símbol (P - 70)	20,00	5,000	100,00
5	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport (P - 80)	23,10	12,800	295,68
6	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base inclosa part proporcional de reforç amb tub d'acer galvanitzat disposat a la part baixa del suport (P - 81)	28,30	15,200	430,16
7	GBBZA001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 82)	103,40	7,000	723,80
8	GBBZA003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 83)	108,40	4,000	433,60
9	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 44)	90,08	4,000	360,32
10	FSEN0020	u	Senyal triangular de costat 70 cm Reflex (P - 71)	48,32	4,000	193,28
11	FBB2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 45)	82,18	4,000	328,72
12	FBB4CARR	u	Subministrament i col·locació de placa amb nom de carrer model Ajuntament de Sant Just Desvern inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF. (P - 46)	750,00	1,000	750,00
13	FBB4CONT	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalitzacio dels contenirdors de recollida de residus inclòs el suport i l la fonamentació completamet acabat segons indicacions de la DF. (P - 47)	750,00	1,000	750,00
14	FSENDESP	u	Desplaçament dels equips de pintura a obra (P - 74)	800,00	1,000	800,00
15	FSEN0021	u	Desmuntatge i recol·locació de senyal existent en nou emplaçament, fixat a la base. (P - 72)	85,00	3,000	255,00

TOTAL Capítol 01.11 6.522,25

Obra 01 Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVILA
Capítol 12 Altres

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FZZZ1201	pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut en obra (P - 75)	3.000,00	1,000	3.000,00
2	FZZZ1203	pa	Partida alçada a justificar per als serveis afectats en obra (P - 76)	2.000,00	1,000	2.000,00
3	FZZZ1204	pa	Partida alçada a justificar per als desviaments provisionals de trànsit (P - 77)	2.000,00	1,000	2.000,00
4	FZZZ1205	pa	Partida alçada a justificar per als imprevistos d'obra (P - 78)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL Capítol 01.12 9.000,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.03.32	Xarxa de pluvials	16.141,71
Capítol	01.03	Clavegueram	16.141,71
			16.141,71

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Demolicions i moviment de terres	24.014,58
Capítol	01.02	Pavimentació	78.117,66
Capítol	01.03	Clavegueram	16.141,71
Capítol	01.06	Enllumenat públic	33.519,99
Capítol	01.11	Senyalització	6.522,25
Capítol	01.12	Altres	9.000,00
Obra	01	Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVIL	167.316,19
			167.316,19

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVIL	167.316,19
			167.316,19

Projecte executiu per la pacificació i millores en la
seguretat vial a l´entorn escolar de l´Institut Pere Fontdevila
Gironella (El Berguedà)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			%
Subcapítol	01.03.32	Xarxa de pluvials	9,65
Capítol	01.03	Clavegueram	9,65
			9,65

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Demolicions i moviment de terres	14,35
Capítol	01.02	Pavimentació	46,69
Capítol	01.03	Clavegueram	9,65
Capítol	01.06	Enllumenat públic	20,03
Capítol	01.11	Senyalització	3,90
Capítol	01.12	Altres	5,38
Obra	01	Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVIL	100,00
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost PROJECTE ENTORNS INSTITUT PERE FONTDEVIL	100,00
			100,00

6. Pressupost d’Execució per Contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		167.316,19
13 % Despeses Generals (DG) SOBRE 167.316,19.....		21.751,10
6 % Benefici Industrial (BI) SOBRE 167.316,19.....		10.038,97
Subtotal		199.106,26
21 % IVA SOBRE 199.106,26.....		41.812,31
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	240.918,57

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

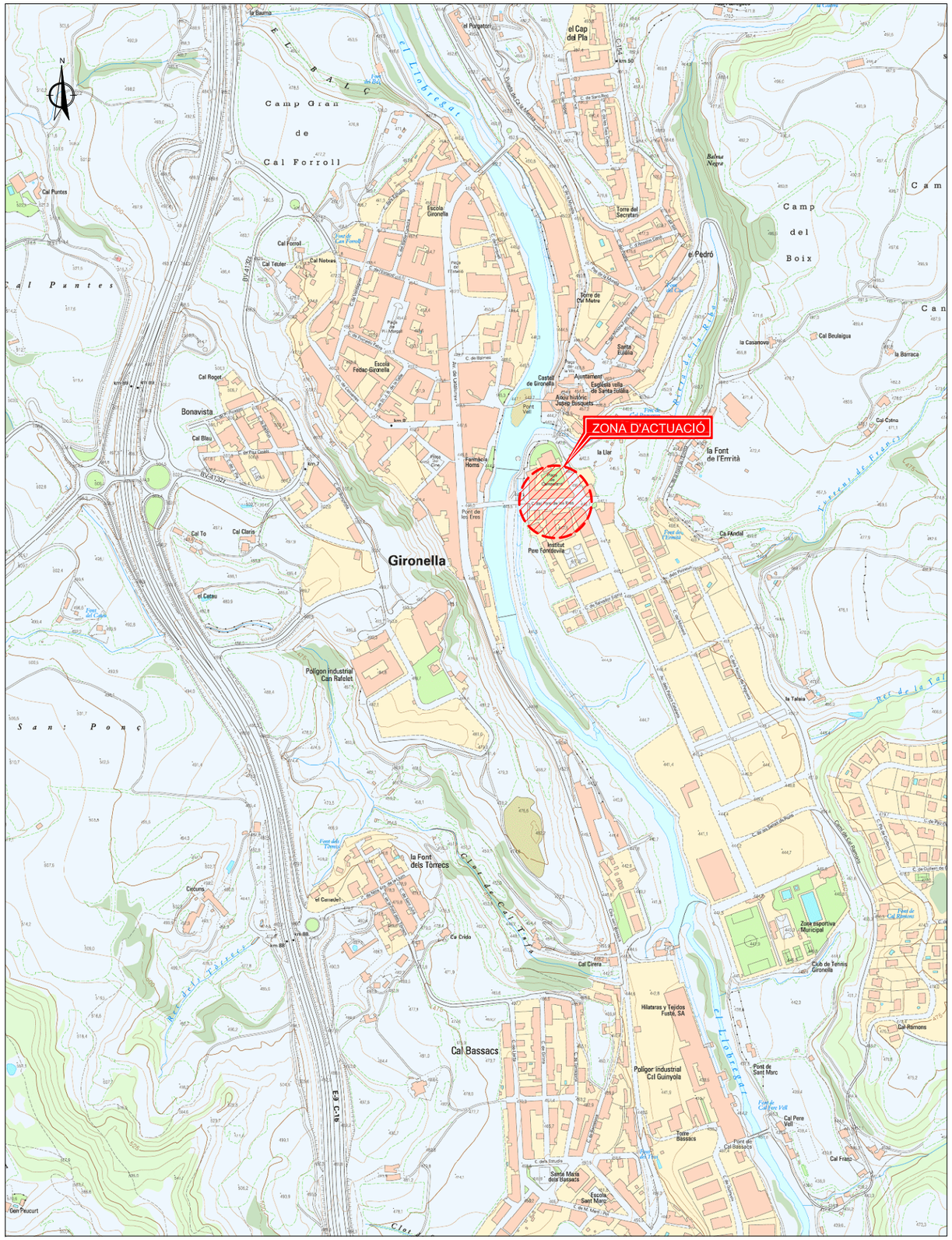
(DOS-CENTS QUARANTA MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)

Gironella, gener de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO S.L.

PLÀNOLS


N
Camp Gran de Cal Forroll
Cal Puntes
Sant Pons
el Llobregat
el Cap del Pla
el Purgatori
Torre del Secretari
Sant Pedró
Torre de Cal Metre
Camp del Boix
la Casanova
Cal Boulaigua
la Barraca
Cal Cotno
Escola Gironella
Escola Fedac-Gironella
Cal Roget
Bonavista
Cal Blau
Cal Tetuer
Cal Forrol
Cal Nobues
Cal To
Cal Claris
el Catau
Gironella
Castell de Gironella
Ajuntament
Església vella de Santa Eulàlia
Santa Eulàlia
Arxiu històric Josep Bosquets
Farmàcia Homs
Pont Vell
Pont de les Eres
Institut Pere Fontdevila
ZONA D'ACTUACIÓ
la Llar
la Font de l'Ermità
Ca l'Andal
Pont de Cal Pere Vell
Pont de Sant Marc
Pont de Cal Bassacs
Cal Pere Vell
Cal Franc
Torre Bassacs
Polígon industrial Can Rafelet
la Font dels Tornecs
Circuns
el Carrabet
Ca l'Arbó
Cal Cirera
Cal Bassacs
Hilatures y Tejidos Fustè, SA
Polígon industrial Cal Guinyota
Santa Maria dels Bassacs
Escola Sant Marc
Can Peucurt
la Talaia
Zona esportiva Municipal
Club de Tennis Gironella
Cal Ramons
Font de Cal Ramons
Font de Cal Pere Vell
Font de l'Ermità
Font de Cal Cotno
Font de Cal Claris
Font dels Tornecs
Font de Can Peucurt
Font de Cal Cirera
Font de Cal Tetuer
Font de Cal Forrol
Font de Cal Roget
Font de Cal Blau
Font de Cal Nobues
Font de Cal To
Font de Cal Catau
Font de Cal Claris
Font de Cal Puntes
Font de Cal Franc
Font de Cal Andal
Font de Cal Bassacs
Font de Cal Pere Vell
Font de Cal Ramons
Font de Cal Cotno

Plaça de Campalans

PE 40
PE 63
PE 90
PE 32
PE 160
PE 110
PE250
FOR400
PVC350
AO 6"
CR gBR
ARQ MF
ARQ H
ARQ ICT
ARQ M1

441,26 444,58 445,14 453,28 456,63 454,94 458,84 461,84 458,85 449,66 464,48 460,76 446,54 446,98 446,77 446,89 451,74 460,85 459,56 466,40 464,50 466,94 466,38 466,64 459,84 466,94 466,64 462,14 456,24 462,63 461,95 446,19 446,73 446,52 447,20 447,35 450,99 452,14 450,12 446,81 461,31 458,75 458,72 461,22 454,68 447,37 458,77 462,68 451,68 458,80 456,15 456,40 450,44 446,32 446,56 446,41 445,34 456,80 460,22 456,74 456,71 446,79 446,89 446,67 446,79 457,90 460,24 456,10 450,65 450,88 451,08 456,88 460,98 457,51 456,79 460,93 456,79 458,00 460,74 456,84 458,01

SIMBOLOGIA	
CLAVEGUERAM	
PLUVIALS	
	EMBORNAL / REIXA
RESIDUALS	
	COL.LECTOR
	POU DE REGISTRE
UNITARI	
	COL.LECTOR
	POU DE REGISTRE
AIGUA	
	CANONADA
ELECTRICITAT	
MITJA TENSIÓ	
	LÍNIA AÈRIA
	LÍNIA SOTERRADA
	CASTILLET METÀL.LIC
BAIXA TENSIÓ	
	LÍNIA AÈRIA
	LÍNIA SOTERRADA
	SUPORT DE FORMIGÓ
	SUPORT DE FUSTA
GAS	
	CANONADA
	ESCOMESA
TELEFÒNICA	
	LÍNIA AÈRIA
	LÍNIA SOTERRADA
	CAMBRA DE REGISTRE
	ARQUETA
ENLLUMENAT PÚBLIC	
	PUNT DE LLUM

NOTA: ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAN GRAFIAT SEGONS INFORMACIÓ FACILITADA PER L'AJUNTAMENT DE GIRONELLA I EL PORTAL ACEFAT-WISE. PODRIEN VARIAR EN FUNCIÓ DE LA SEVA LOCALITZACIÓ . CALDRÀ REALITZAR CALES PER IDENTIFICAR LA POSICIÓ DEL SERVEIS

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR: EIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PUBLIQUES S.L.

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA: GENER 2024

ESCALA: DIN A1: 1:200 / DIN A3: 1:400 — 0 4 8

TÍTOL PLÀNOL: TOPOGRAFIA I SERVEIS EXISTENTS
PLANTA

NÚM. PLÀNOL: 1 — FULL 1 DE 1

SIMBOLOGIA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- FRESAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE GUAL DE PECES DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE VORADA
- DEMOLICIÓ DE RIGOLA
- TALL AMB SERRA DE DISC
- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL
- ENRETIRADA D'ARBRE
- ENRETIRADA DE PUNT DE LLUM
- ENRETIRADA DE BANC
- ENRETIRADA DE PILONA

Servei Català de la Salut

CAP Gironella

Plaça de Campalans

Avinguda de

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PUBLIQUES S.L.

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA: GENER 2024

ESCALA: DIN A1: 1:200 · DIN A3: 1:400 · 0 4 8

TÍTOL PLÀNOL: DEMOLICIONS
PLANTA

NÚM. PLÀNOL: 2
FULL 1 DE 1

Plaça de Campalans

BUS ESCOLAR + ZONA PETÓ I ADÉU

Avinguda de

A

B

441,26 444,58 445,14 453,28 456,63 454,94 458,84 461,84 458,85 449,66 451,74 460,85 459,56 466,40 464,84 464,50 466,94 466,38 466,64 459,64 466,63 466,94 463,59 464,48 465,20 460,76 461,04 456,24 462,52 461,95 462,14 446,54 446,98 446,77 446,89 446,32 446,41 446,56 445,18 445,34 445,56 446,14 456,80 460,22 456,74 456,71 446,79 446,68 446,89 446,19 446,67 446,73 446,72 446,79 447,20 447,35 450,99 452,14 450,12 446,81 458,72 461,31 458,75 461,22 454,68 447,37 458,77 462,68 451,68 458,80 457,90 460,24 456,10 450,65 456,88 460,98 457,51 460,93 456,79 450,88 458,00 460,74 456,84 451,08 457,85 458,01 448,84 449,00

5 7 9 11 13 2 P

N

AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: EIPO ESTUDIS I PROJECTES PLURIDISCIPLINARS I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: 1:200 / DIN A3: 1:400 — 0 4 8	TÍTOL PLÀNOL: SUPERPOSICIÓ PLANTA	NÚM. PLÀNOL: 3 — FULL 1 DE 1

Punt	Coord X	Coord Y
1	407427.3708	4653909.5437
2	407462.1108	4653909.6067
3	407462.0283	4653912.1053
4	407505.0449	4653913.5254
5	407505.1274	4653911.0268
6	407513.3886	4653919.7381
7	407520.3385	4653922.7164
8	407532.3943	4653915.2188
9	407546.9326	4653909.8565
10	407538.2240	4653892.0970
11	407531.2097	4653889.1314
12	407505.3254	4653905.0293
13	407502.4696	4653899.6829
14	407459.7412	4653898.2723
15	407462.5975	4653903.6195
16	407452.4034	4653903.2836
17	407449.5468	4653897.9358
18	407436.8520	4653897.5167
19	407439.7090	4653902.8653
20	407437.7101	4653902.7994
21	407427.8710	4653903.7989

Plaça de Campalans

Carrer del Pont de les Eres

BUS ESCOLAR + ZONA PETÓ I ADÉU

Avinguda dels Països Catalans

R34.00 R46.00 R8.00 R4.00 R6.00 R9.00 R2.00 R5.45 R8.00 R9.00

2.55 2.50 2.95 2.50 6.00 6.00 5.25 5.25 4.55 1.50 1.00 1.50 1.95 3.25

2.80 4.00 2.80

2.60 6.00 2.70 2.70 7.60 4.05

P

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR: EIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA: GENER 2024

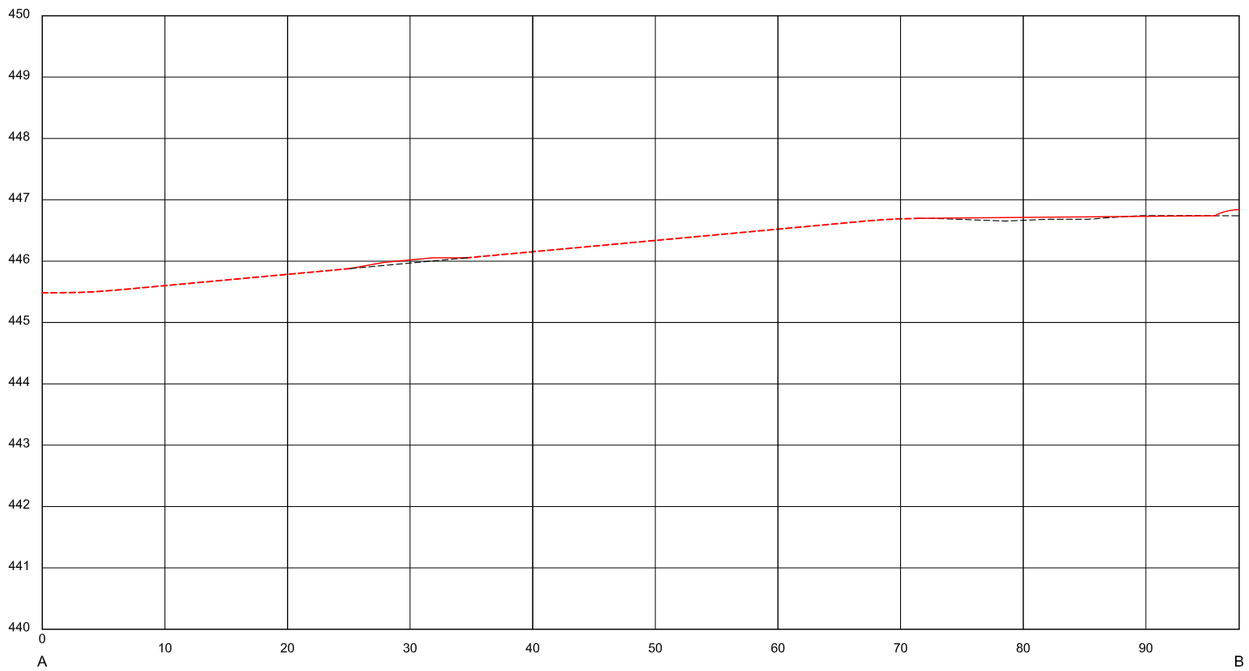
ESCALA: DIN A1: 1:200 · DIN A3: 1:400 · 0 4 8

TÍTOL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA

NÚM. PLÀNOL: 4 — FULL 1 DE 1

SIMBOLOGIA

- RASANT EXISTENT A MODIFICAR
- RASANT EXISTENT A MANTENIR
- RASANT PROJECTADA



	0.00%		1.84%						0.18%		
DISTANCIES PARCIALS	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	7.60
DISTANCIES A ORIGEN	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	97.60
COTA TERRENY	445.48	445.60	445.78	445.97	446.15	446.34	446.52	446.69	446.71	446.74	446.84
COTA RASANT	445.48	445.60	445.78	446.02	446.15	446.34	446.52	446.69	446.71	446.73	446.84

Eh: 1/500: Ev: 1/100

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA: GENER 2024

ESCALA: DIN A1: 1:250 · DIN A3: 1:500 · 0 5 10

TÍTOL PLÀNOL: PERFIL LONGITUDINAL

NÚM. PLÀNOL: 5 · FULL 1 DE 1

SIMBOLOGIA

- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA TIPUS 1
  - Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (5 cm)
  - Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (5 cm)
  - Base de formigó (20 cm)
- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA TIPUS 2
  - Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (5 cm)
  - Mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S (10 cm)
- REFORÇ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
  - Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (5 cm)
- PAVIMENT DE PANOT
  - Panot de 20×20×4 cm
  - Morter de ciment (3 cm)
  - Base de formigó HM-20 (10 cm)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ IMPRÉS
  - Formigó HF-4 imprés (20 cm)
  - Base de tot-ú artificial (20 cm)
- PAVIMENT PANOT TÀCTIL (ratllat / botons)
  - Panot de 20×20×4 cm
  - Morter de ciment (3 cm)
  - Base de formigó HM-20 (10 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS T3 (14/17×28×100 cm)
- RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE 30×30×8 cm
- RIGOLA DE FORMIGÓ IN SITU DE 20 cm
- XAPA D'ACER CORTEN PER A FORMACIÓ D'ESCOCELL
- GUAL AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

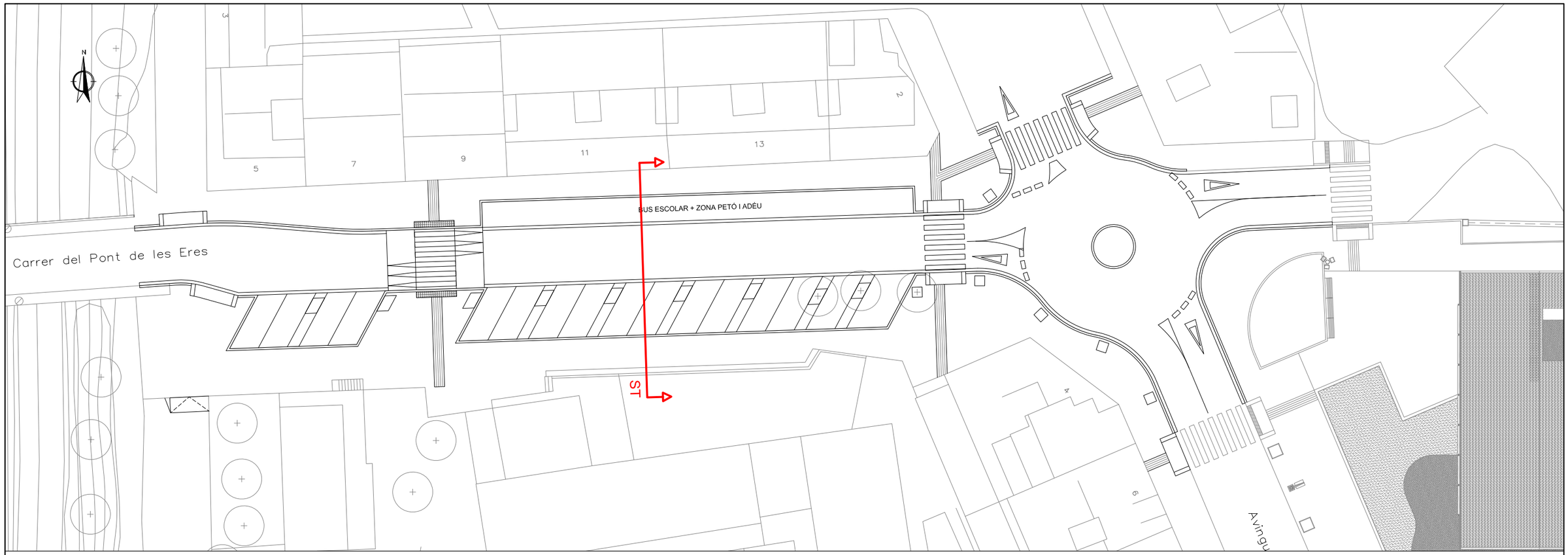
Plaça de Campalans

Carrer del Pont de les Eres

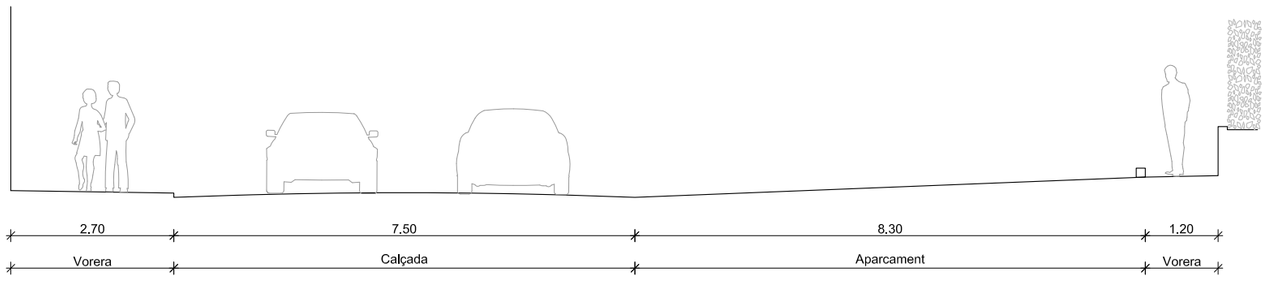
Avinguda dels Països Catalans

P

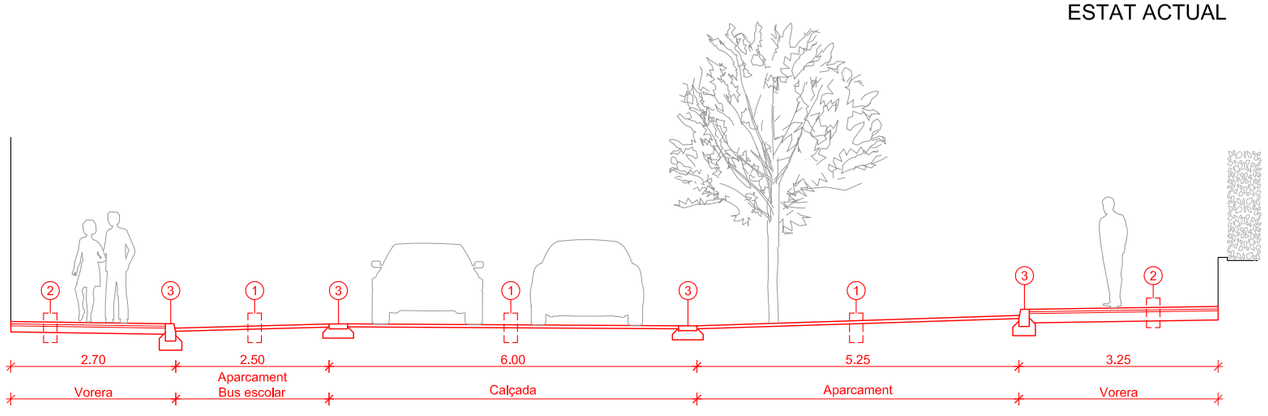
AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: 1:200 / DIN A3: 1:400	TÍTOL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ PLANTA	NÚM. PLÀNOL: 6.1 FULL 1 DE 1



PLANTA
E: 1/400



ESTAT ACTUAL



PROPOSTA

SIMBOLOGIA

1. REFORÇ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
   - Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (5 cm)
2. PAVIMENT DE PANOT
   - Panot de 20×20×4 cm
   - Morter de ciment (3 cm)
   - Base de formigó HM-20 (20 cm)
3. VORADA DE FORMIGÓ T3 (14/17×28×100 cm)
4. RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE 30×30×8 cm

SECCIÓ TIPUS
E: 1/100

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR
LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

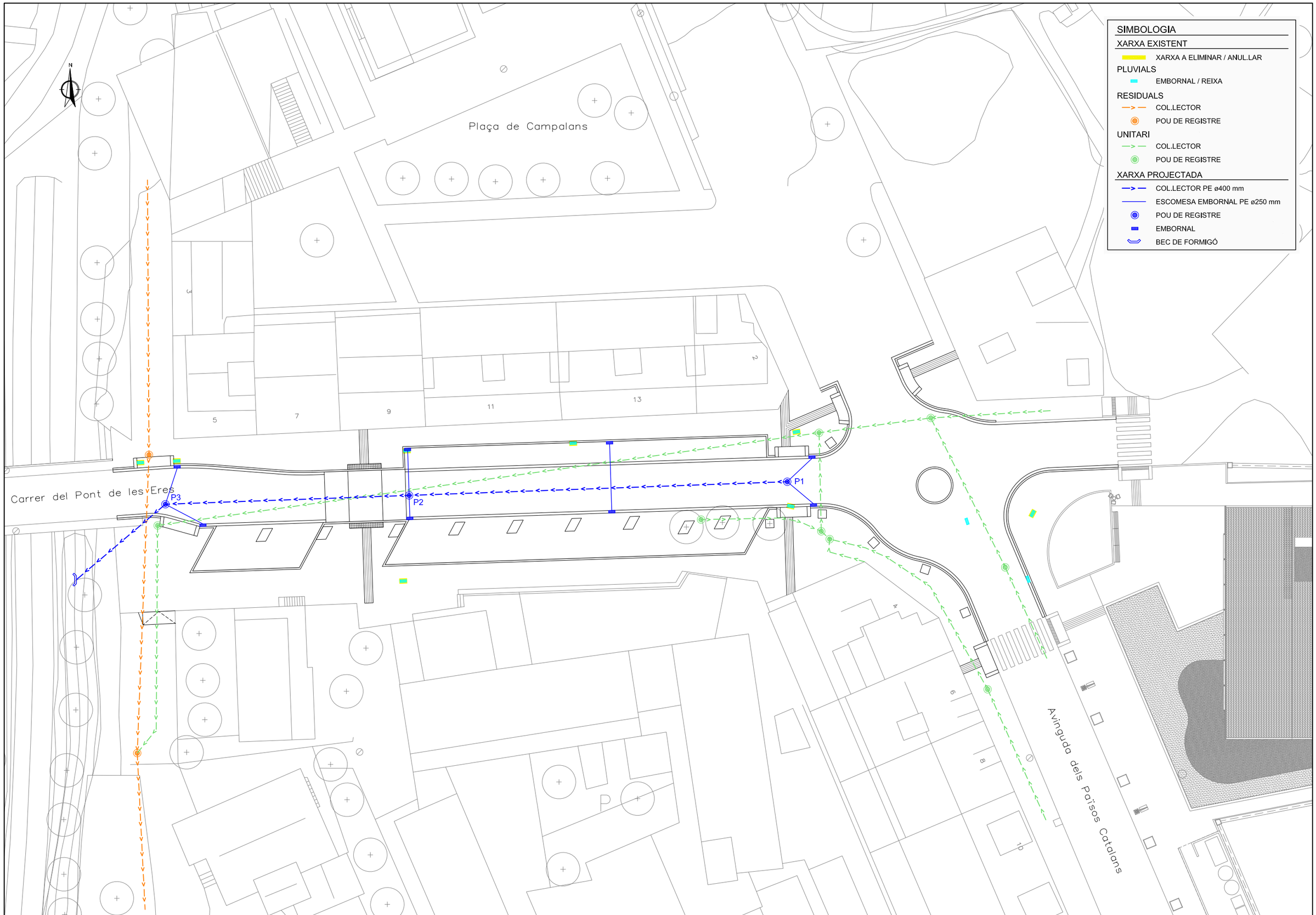
TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA
GENER 2024

ESCALA
DIN A1: Vàries
DIN A3: Vàries
0

TÍTOL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ
SECCIÓ TIPUS

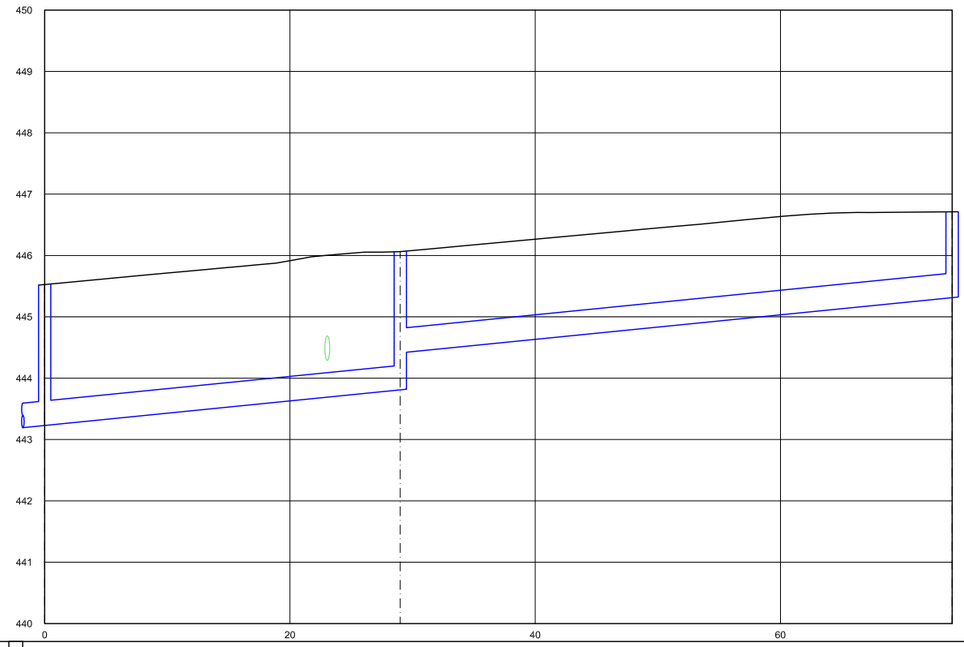
NÚM. PLÀNOL
6.2
FULL 1 DE 1



AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: EIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: 1:200 / DIN A3: 1:400 — 0 4 8	TÍTOL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM PLANTA	NÚM. PLÀNOL: 7.1 FULL 1 DE 1

SIMBOLOGIA

- RASANT PROJECTADA
- COL.LECTOR EXISTENT
- COL.LECTOR PROJECTAT



P1-P3
Eh: 1/500
Ev: 1/100

		P3	P2	P1
DADES COL.LECTOR	ø Tub	PE400	PE400	
	Long. Tub	28.00	44.00	
	Pendent	2.00%	2.00%	
COTES	Tapa	445.53	446.06	446.71
	Tub	443.23	443.81 / 444.42	445.31
DISTÀNCIES	Parcials	29.00	45.00	
	A origen	0	29	74
Núm. POU		P3	P2	P1

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR
LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

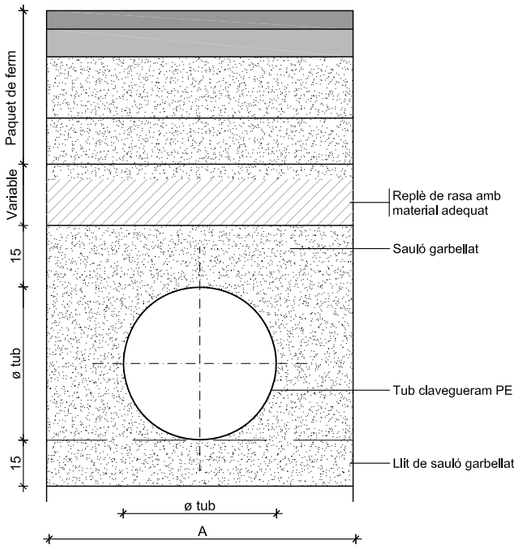
DATA
GENER 2024

ESCALA
DIN A1: 1:250
DIN A3: 1:500
0 5 10

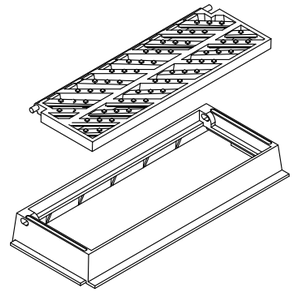
TÍTOL PLÀNOL
XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFIL LONGITUDINAL

NÚM. PLÀNOL
7.2
FULL 1 DE 1

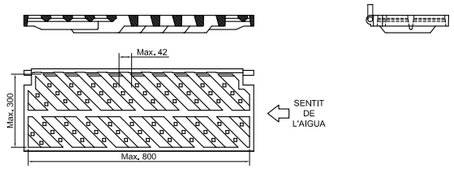
INSTAL.LACIÓ EN RASES DE TUB DE POLIETILÈ



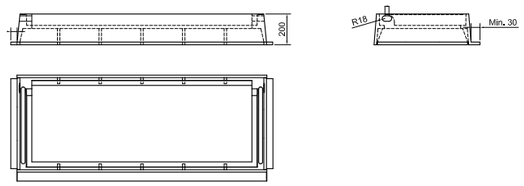
DN (mm)	D ext (m)	D i (mm)	A (m)	Mat Gran. (m³/m)
315	0,315	271,0	0,80	0,402
400	0,400	343,0	0,90	0,504
500	0,500	427,0	1,00	0,604
630	0,630	535,0	1,15	0,781
800	0,800	678,0	1,30	0,927
1000	1,098	851,0	1,50	1,164



REIXA



MARC

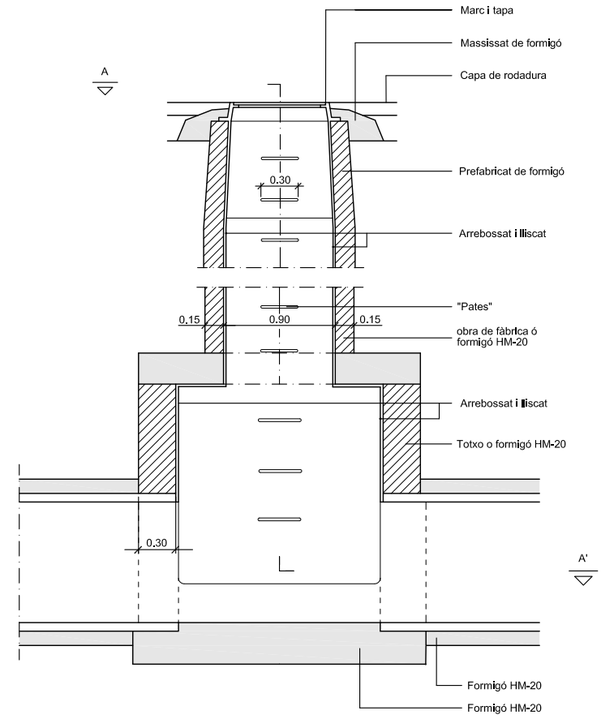


NOTES:
- Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124.
- Segell certificador del control de qualitat de producte emés per tercers.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.

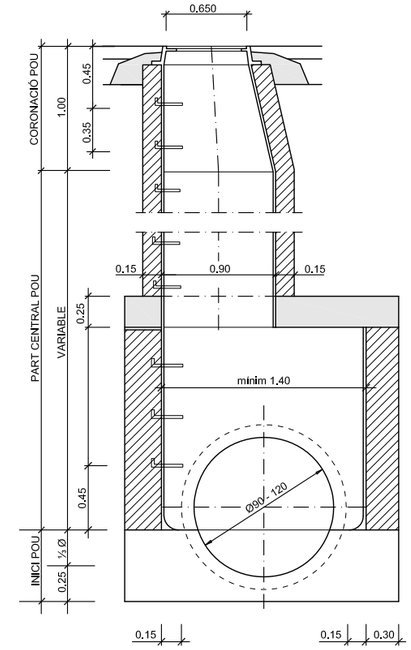
DETALL

Embornal prefabricat 70x30x70 cm.

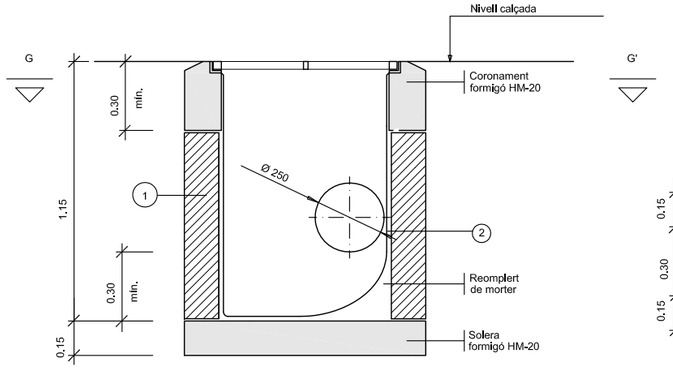
S/E



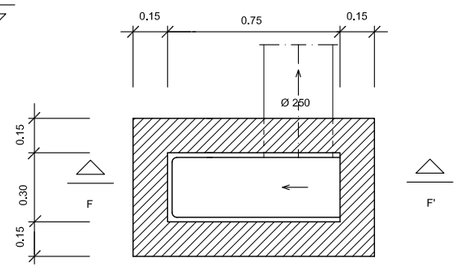
SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



SECCIÓ F-F'

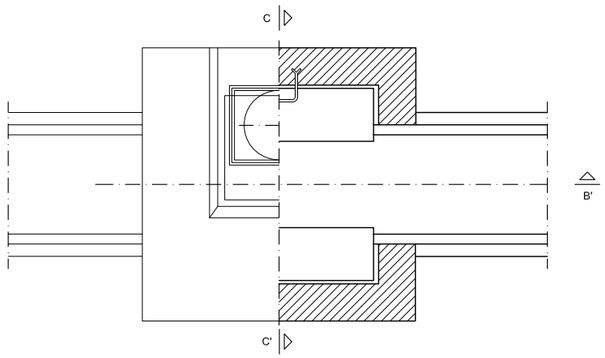


PLANTA, SECCIÓ G-G'

DETALL

Embornal " in situ "
Xarxa pluvials

S/E



PLANTA, SECCIÓ A-A'

NOTA: EN CAS DE QUE D' UN POU SORTIS UN TERCER TUB ORTOGONAL ALS DOS PREVISTOS L' AMPLADA SERIA EQUIVALENT AL Ø DEL TERCER TUB + EL SEU GRUIX + 0,3- MIN.

DETALL

Pou de registre tipus G (quadrat)
per a tub circulars Ø: 90 - 120 cm
ESCALA 1:20

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PUBLIQUES S.L.

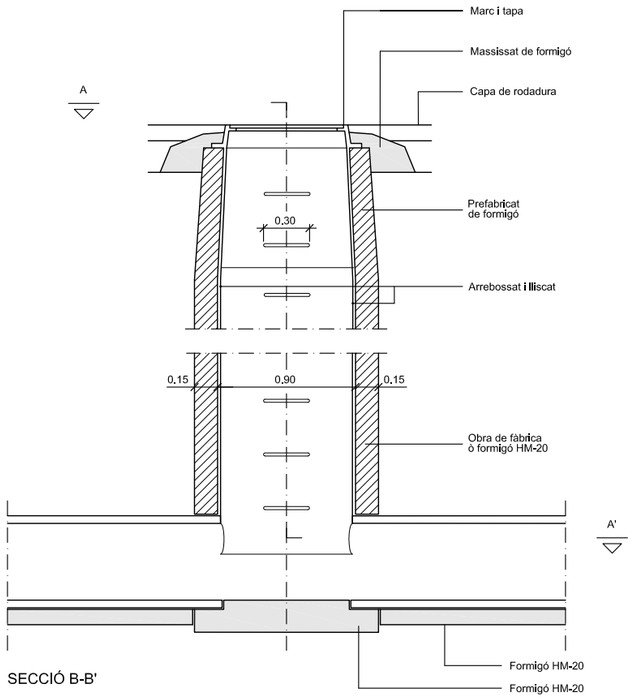
TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA: GENER 2024

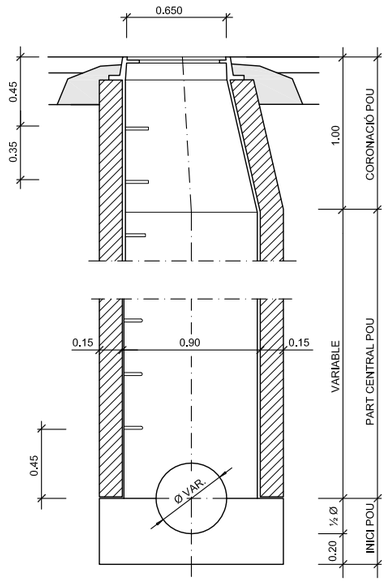
ESCALA: DIN A1: Vàries DIN A3: Vàries 0

TÍTOL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS

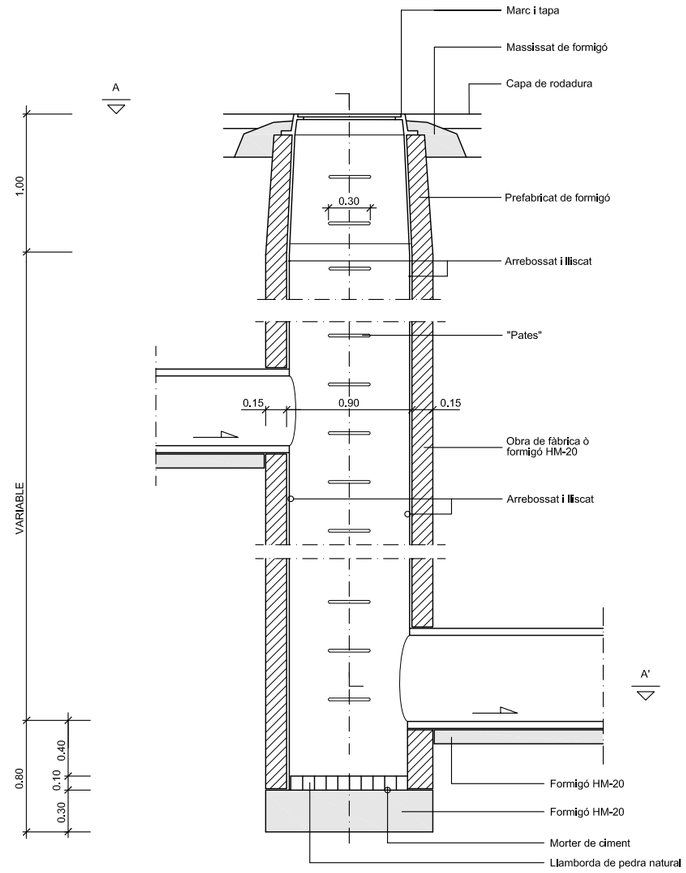
NÚM. PLÀNOL: 7.3
FULL 1 DE 3



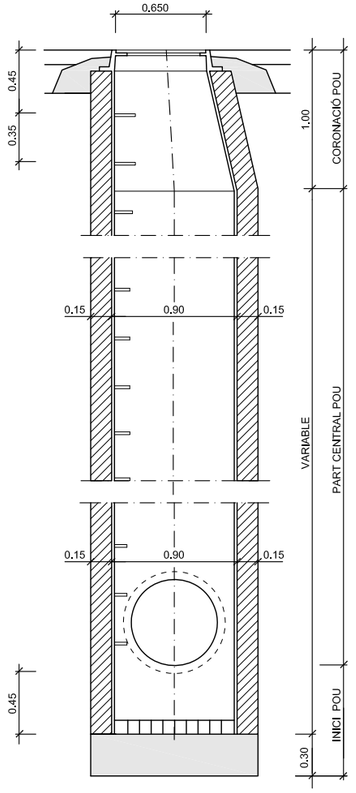
SECCIÓ B-B'



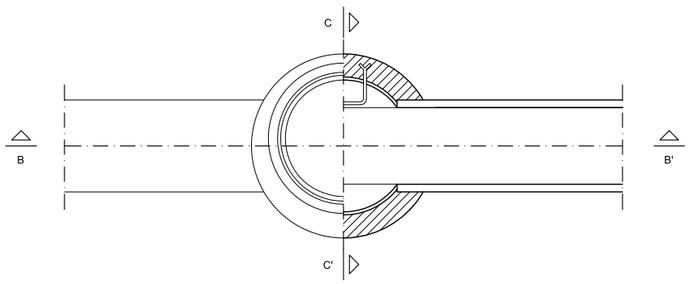
SECCIÓ C-C'



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



PLANTA, SECCIÓ A-A'

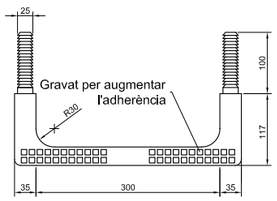
NOTA: també poden ésser prefabricats

DETALL

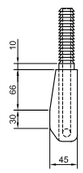
Pou de registre tipus D (circular)
per a tub circular ⌖ ≤ 800

ESCALA 1:40

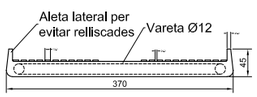
PLANTA



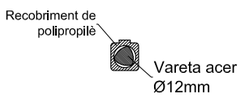
PERFIL LATERAL



PERFIL FRONTAL

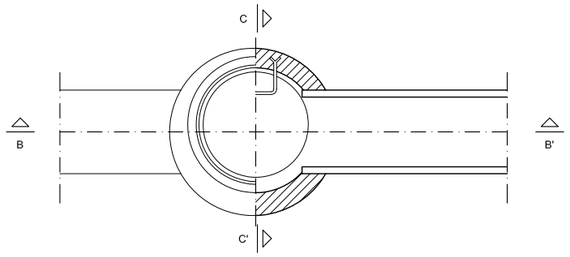


SECCIÓ



DETALL

"Pates"



PLANTA, SECCIÓ A-A'

NOTA: també poden ésser prefabricats

DETALL

Pou de registre tipus F (circular)
Pou de salt amb tubs ovòides o circulars ⌖⌖ ≤ 800

ESCALA 1:40

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA: GENER 2024

ESCALA: DIN A1: Vàries · DIN A3: Vàries

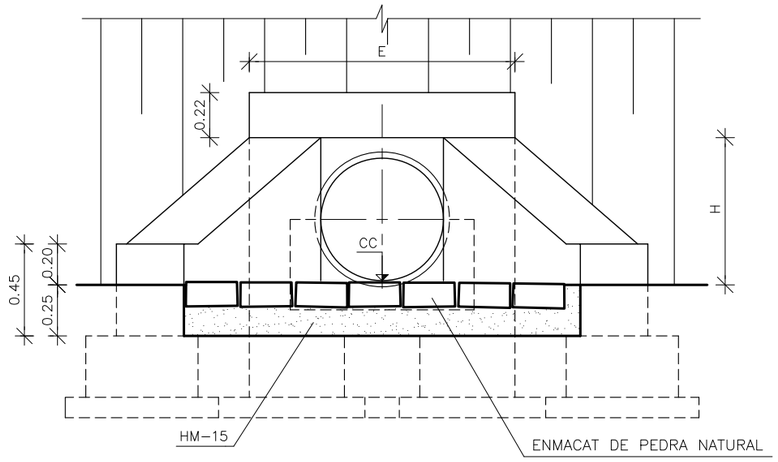
TÍTOL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS

NÚM. PLÀNOL: 7.3
FULL 2 DE 3

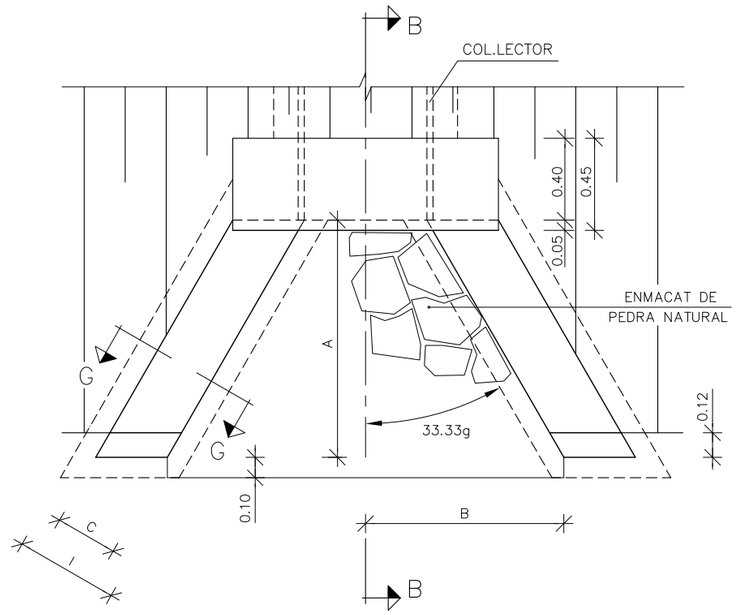
OBRA DE SORTIDA

E: 1/30 (Cotes en m)

ALÇAT

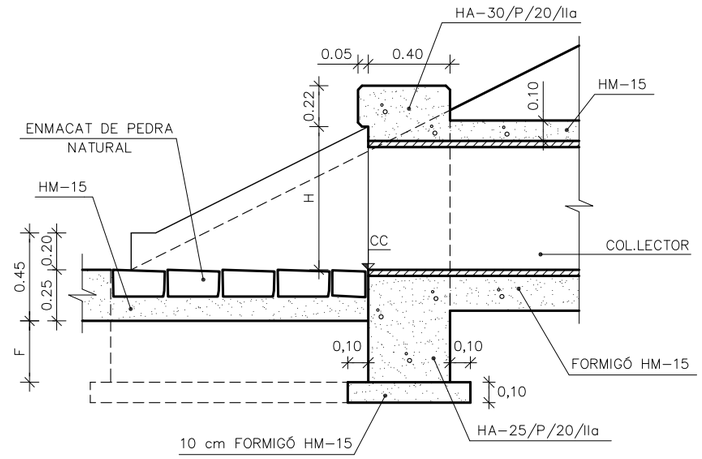


PLANTA



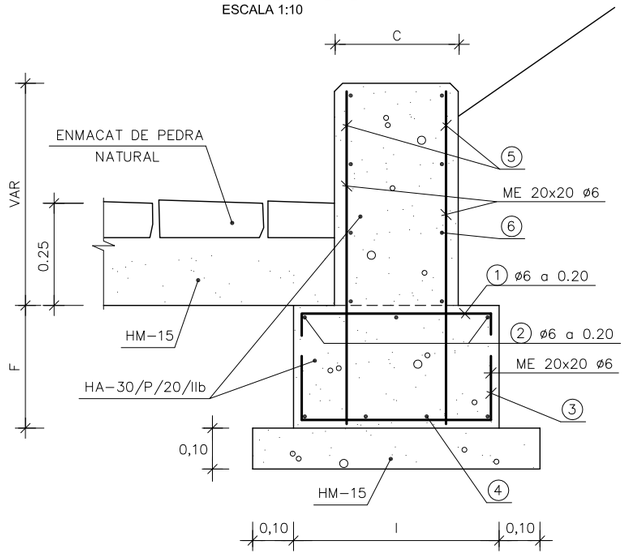
BROC PER DESGUÀS D'UN TUB							
TUB ø cm	A m	B m	C m	E m	F m	H m	I m
40	0,60	0,546	0,30	1,092	0,30	0,50	0,50
50	0,75	0,683	0,30	1,192	0,30	0,60	0,50
60	0,90	0,820	0,30	1,292	0,30	0,70	0,50
70	1,05	0,957	0,30	1,392	0,30	0,80	0,50
80	1,20	1,093	0,40	1,492	0,40	0,90	0,70
100	1,35	1,229	0,40	1,592	0,40	0,90	0,70

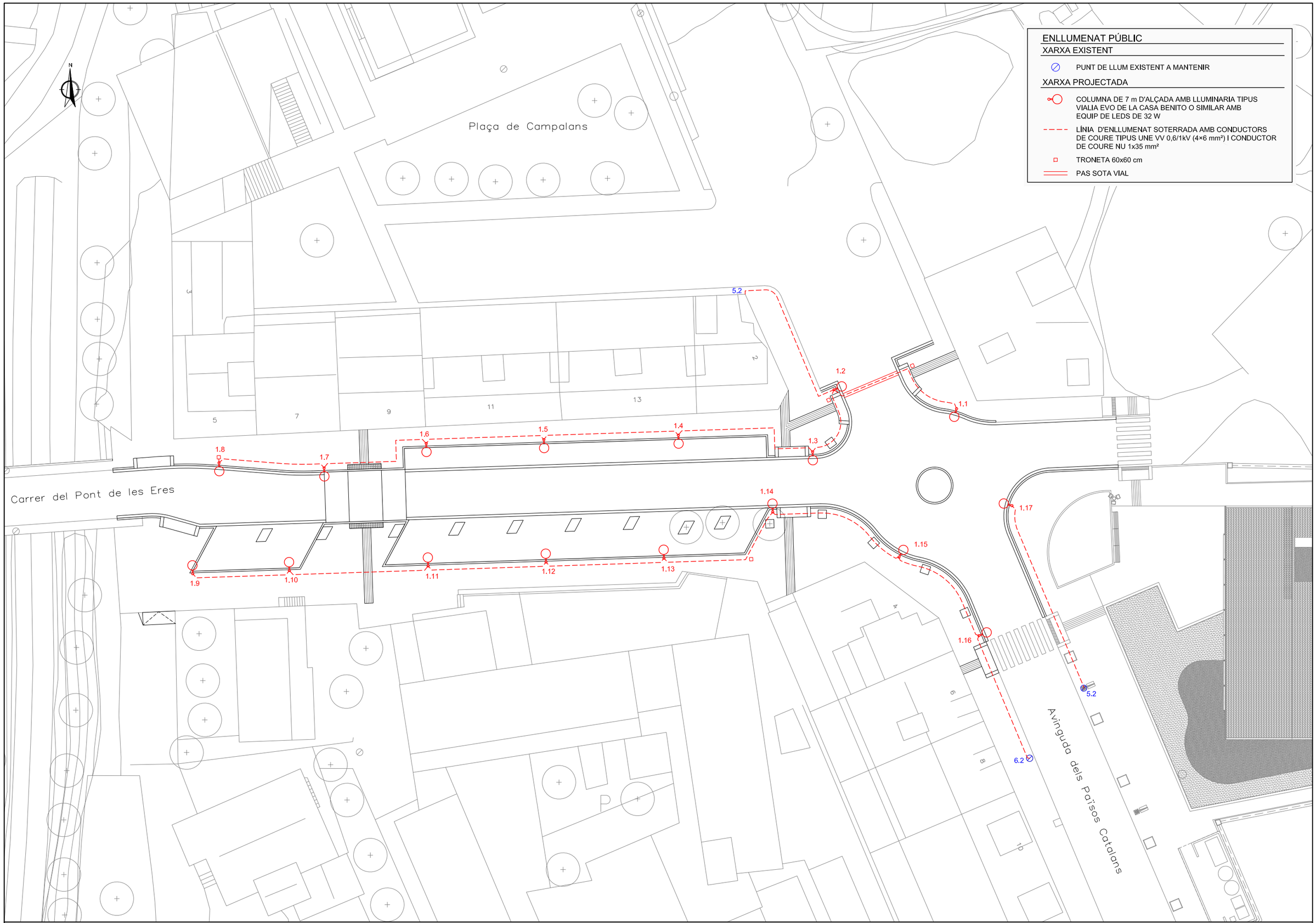
SECCIÓ B-B



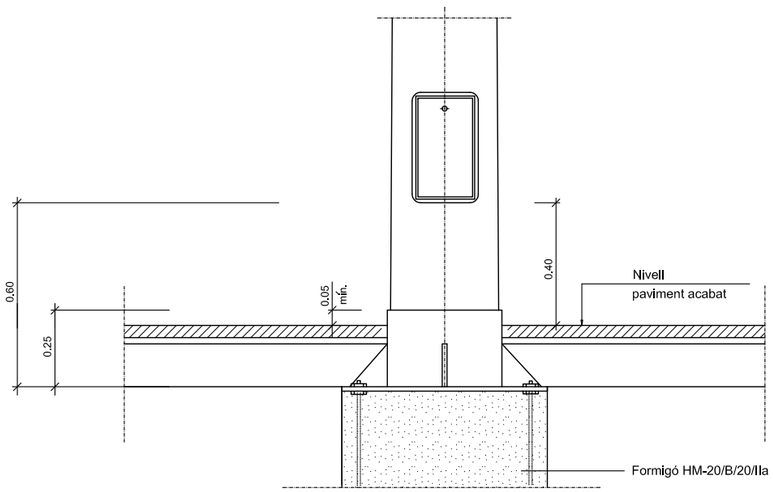
SECCIÓ G-G

ESCALA 1:10

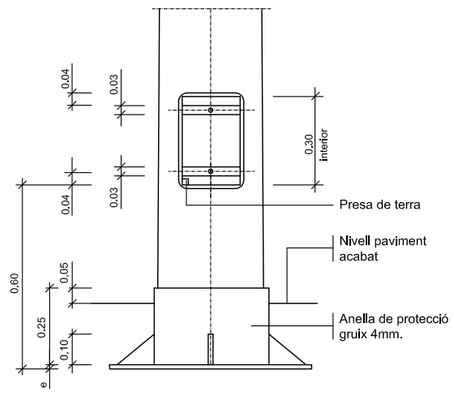




AJUNTAMENT DE GIRONELLA	EQUIP REDACTOR: EIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA	DATA: GENER 2024	ESCALA: DIN A1: 1:200 / DIN A3: 1:400 (0 4 8)	TÍTOL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PLANTA	NÚM. PLÀNOL: 8.1 FULL 1 DE 1



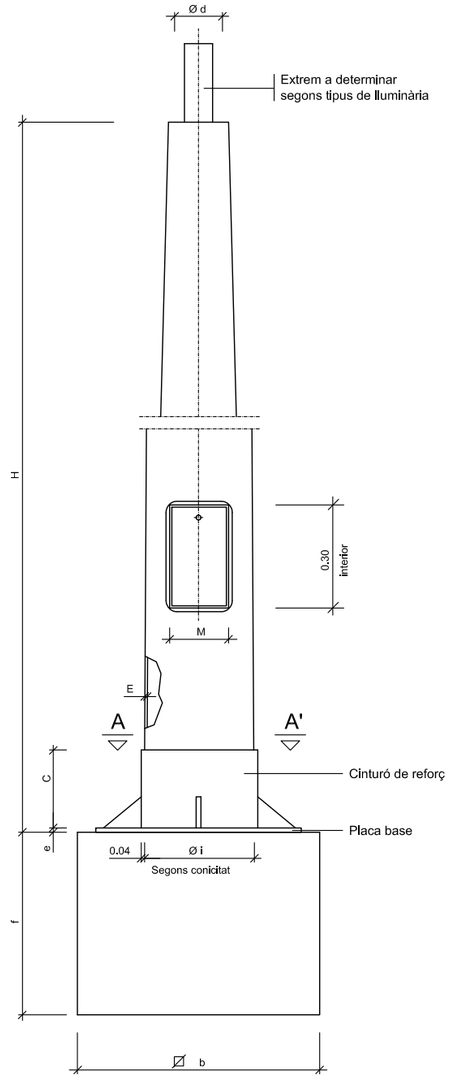
Columna i plaques base

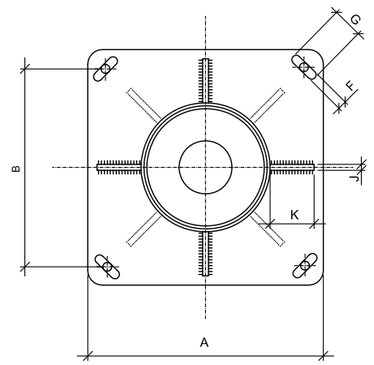


Columna i plaques base

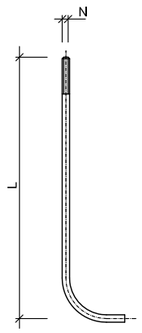
Detall columna i empotrament
en paviment

SENSE ESCALA





SECCIÓ A-A'



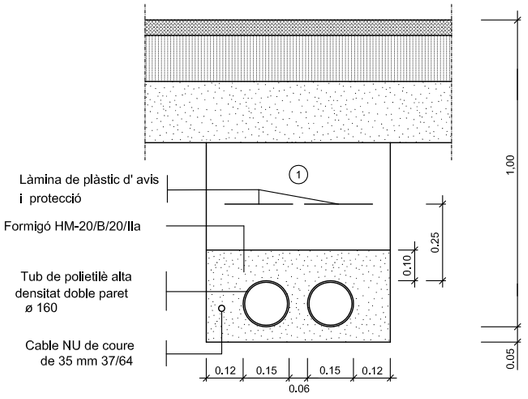
DETALL PERN

	COS					PLACA-BASE				Porta	CARTABONS		PERNS		Fonament
	H (m.)	S	Ø d	Conicitat (tant per mil)	E	A	B	e	F x G	M	Núm.	C x K x J	Núm.	Ø N x L	a x b x f (m.)
COLUMNES	4.00	-	60	20 ±0,01	3	300	215	6	22x35	103	4	100x80x8	4	14x400	0.65x0.65x0.75
	4,50	-	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	95	4	100x80x8	4	14x400	0,70x0,70x0,80
	5.50	-	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	120	4	100x80x8	4	14x400	0.70x0.70x0.80
	6,00	-	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	125	4	100x80x8	4	18x600	0,70x0,70x0,80
	7.00	-	76	12,5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	4	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	8,00	-	76	12,5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	8	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	9.00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	8	32x45	128	8	100x100x8	4	24x800	0.90x0.90x1.10
	10,00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	0,90x0,90x1.20
	11.00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20
	12,00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20

NOTA: Totes les alçaries en metres, tots els dimensionats en mil.limetres.

Quadre de dimensions per a columnes

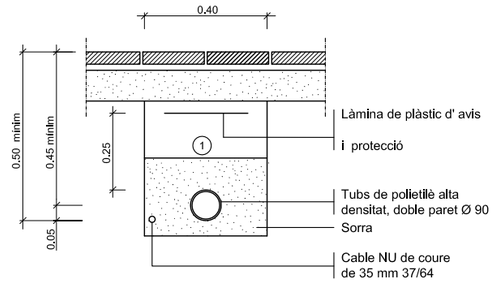
SENSE ESCALA



NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

Rasa tipus per a entubar cables
a zona de vials

ESCALA 1:10

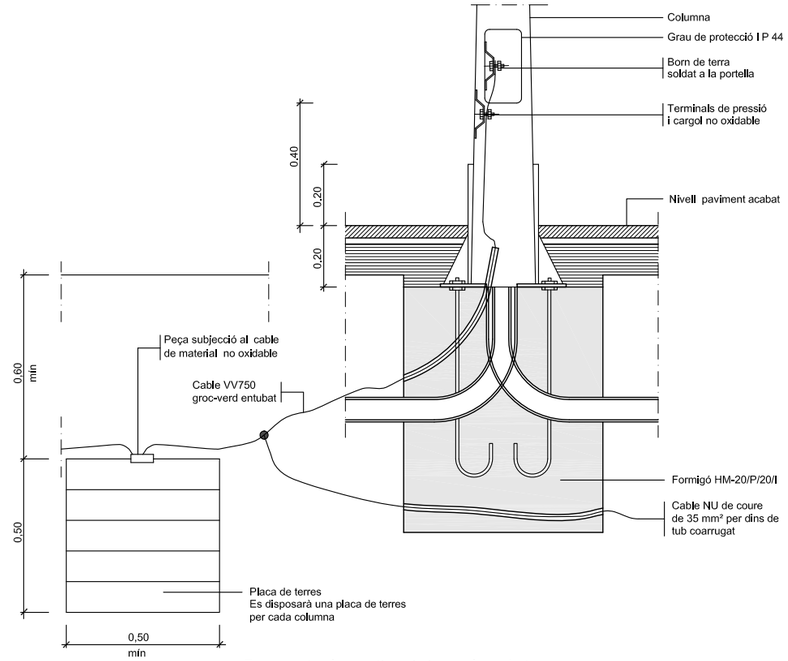


(1) Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 98%.

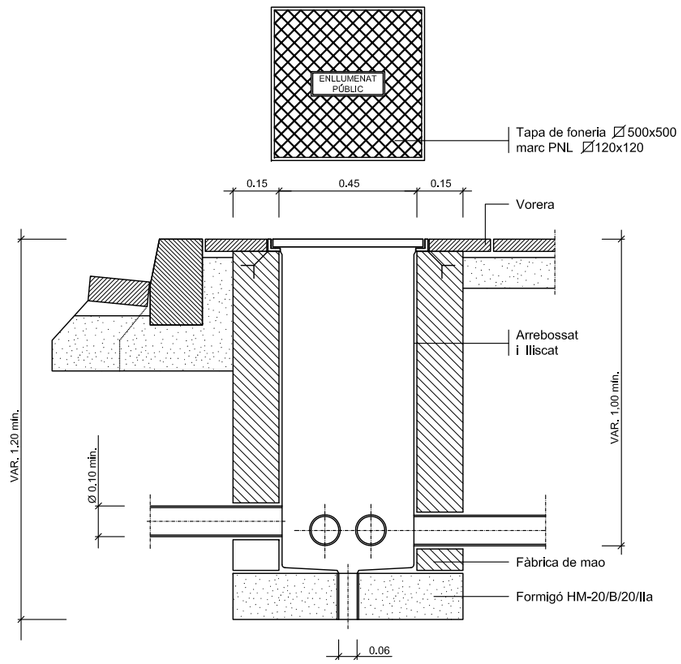
NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits (una sola línia pér a cada tub).

Rasa tipus per a entubar cables
a zona de voreres

ESCALA 1:10

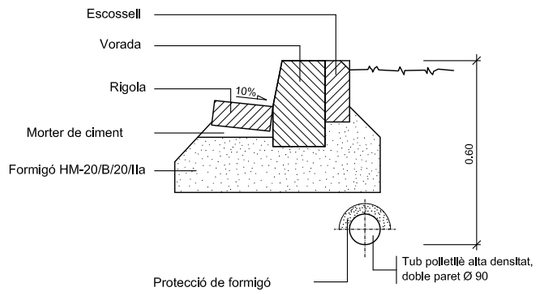


Fonament columna tipus i pica o placa de terra



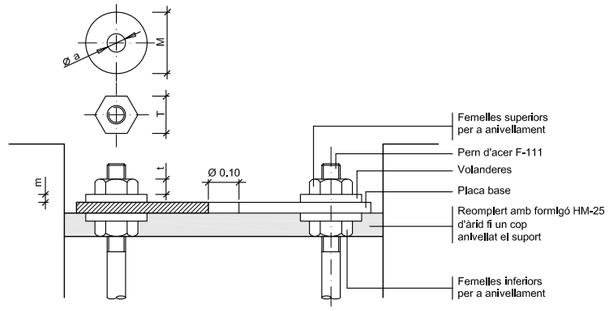
Arqueta tipus i tapa

ESCALA 1:10



Protecció cable enllumenat
amb formigó

ESCALA 1/10



Detall ancoratges de les columnes i bàculs

ALÇÀRIA		4.00	4.50	5.50	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00
FEMELLES	T	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	t	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8
	Ø a	M 14	M 14	M 14	M 18	M 24	M 24	M 24	M 27	M 27	M 27

NOTA: Totes les dimensions son en mil.límetres excepte els dimensionats de les alçàries i cimentacions que son en metres.

Detalls fonaments i ancoratges
de columna i bàculs

ESCALA 1:100

AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR: LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PUBLIQUES S.L.

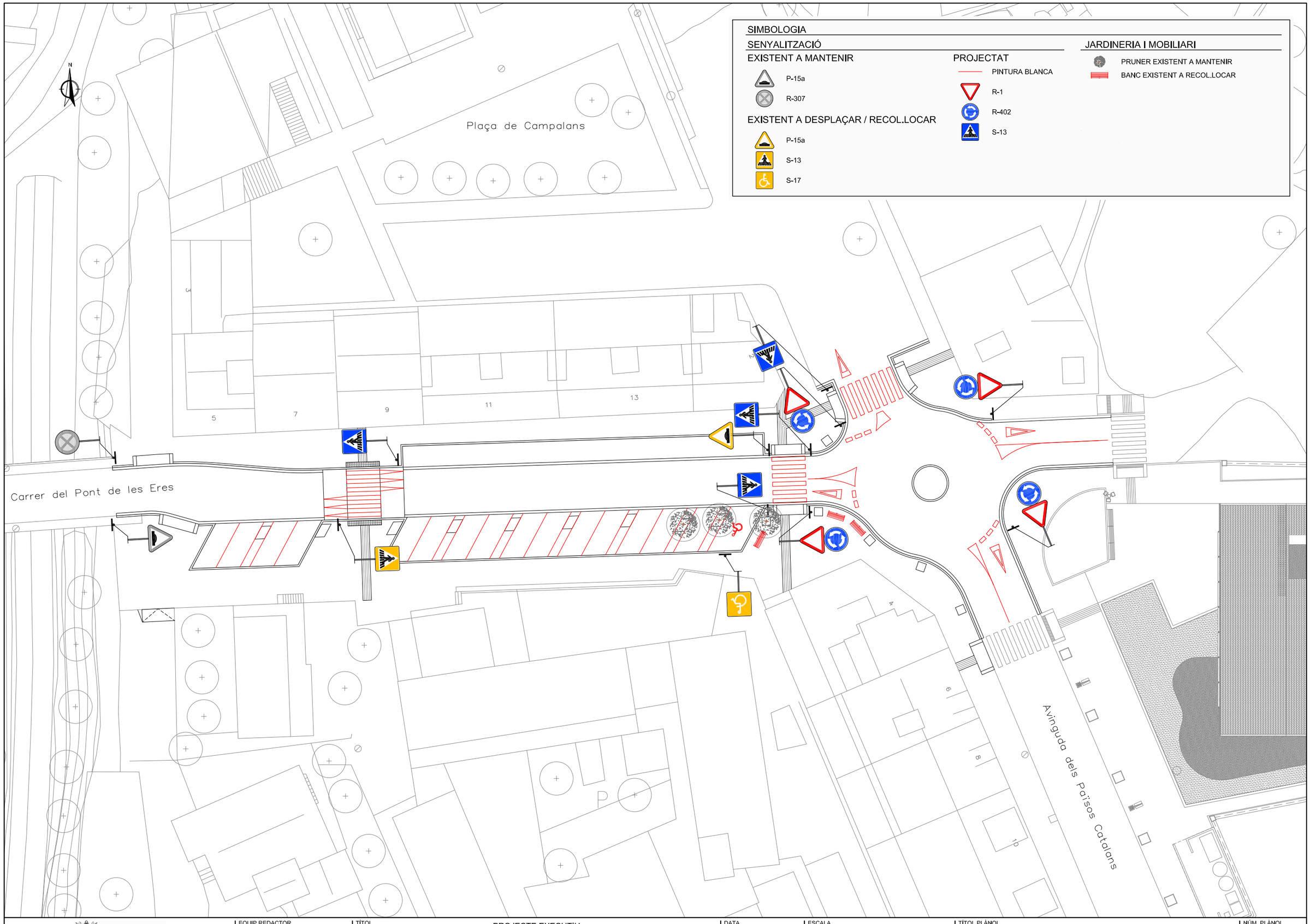
TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA: GENER 2024

ESCALA
DIN A1: Vàries
DIN A3: Vàries

TÍTOL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
DETALLS

NÚM. PLÀNOL: 8.2
FULL 2 DE 2



AJUNTAMENT DE GIRONELLA

EQUIP REDACTOR

LEIPO ESTUDIS I PROJECTES D'URBANISME I OBRES PÚBLIQUES S.L.

TÍTOL

PROJECTE EXECUTIU
PER LA PACIFICACIÓ I MILLORES EN SEGURETAT VIAL
A L'ENTORN ESCOLAR DE L'INSTITUT PERE FONTDEVILA

DATA

GENER 2024

ESCALA

DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400

0 4 8

TÍTOL PLÀNOL

SENYALITZACIÓ, JARDINERIA I MOBILIARI
PLANTA

NÚM. PLÀNOL

9

FULL 1 DE 1